Laadi oma kalenteri internetiin

MikroPC

Informaatiotekniikan asiantuntija www.mikropc.net Nro 4 9.3.2000 30 mk

MikroPC Nro 4/2000 LANGATTOMAT LÄHIVERKOT • TEHOKANNETTAVAT • NETIN HAKUKONEET • WINDOWS 2000 -ASENNUS • WWW-PALVELINKONEET • KALENTERI NETTIIN

Netin hakukoneet vertailussa

Langaton verkko kotiin ja pientoimistoon

Kuinka Windows 2000 asennetaan

mpc TESTI

3 KILON LapTop MAHTUU SYLIIN

JA ON TYÖPÖYDÄN TEHOKONE

PAL-VKO 2000-12 00004
6 414885 304451 530444-0004

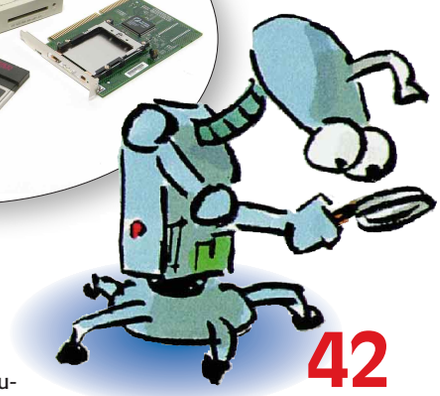
PIKATESTIT

- Diamond Viper IIZ200 -näytönohjain
- Appian Jeronimo 2000 -ohjain kahdelle näytölle
- HP OmniBook 900 -sylimikro
- Compaq Aero 1520 -kämmenmikro
- Eizo FlexScan L680 -lcd-näyttö
- MS Office 2000 Proofing Tools -kielipaketti

MikroPC
www.mikropc.net
Tässä numerossa 9.3.2000

24

Langaton lähiverkko on pohdinnan arvoinen vaihtoehto vaativalle kodin verkottajalle.



42

Internet pullistelee tietoa, jota hakukoneet yrittävät seuloa löydettävään muotoon.

mpc TESTI

28

Tehokannettavat muuntuvat tarpeen mukaan. Modulaarisuus erottaa huippuyksilöt halvemmista sylimikroista.

24 Verkko nippuun ilman kaapeleita
Pekka Tolonen
Kodit ja pientoimistot verkottuvat. Helpoin tapa on langaton verkko. Aikaa säästyy eivätkä jalat sotkeudu johtoihin.

28 Vauhtihyppelyä modulaarisesti
Jari Mustonen, Pasi Kalliokoski
Uusin huippukannettavien sukukupolvi voi vihdoin syrjäyttää pöytäkoneet – jopa tehoissa. Ja muunneltavuus tekee niistä käteviä myös reissussa. Testissä tehokannettavat.

36 Asiakirjat html-aikaan
Joni Moilanen
MS Office 2000 -toimisto-ohjelmisto lupaa mutkattoman tien internetiin. Mutta silläkin tie on kuoppainen, jos ei tiedä keinoja välttää selainkohtaisia ratkaisuja ja jättikokoisia html-sivuja.

42 Täysosumia kaaoksen keskeltä
Teemu Kemppainen
Hakukoneet nuuskivat uupumatta ympäri webiä. Yli miljardin sivun koluaminen vaatii ahkeria hakurobotteja. Mikä on paras hakukone?

48 Windows 2000-sarja, osa 3/8: Monta tapaa asentaa
Kimmo Rousku
Windows 2000 -käyttöjärjestelmän asennusohjelma ei kysele hankalia. Mutta ennen asennusta on syytä tehdä joukko tarkistuksia.

73 Palvelua varman päälle
Ari Haapalainen

MikroPC VERKKOKATSAUS

Www-palvelimen tärkeimmät ominaisuudet ovat luotettavuus ja nopeus. Varmuutta haetaan osien kahdennuksilla ja vauhtia monella suorittimella. Verkkokatsauksessa www-palvelimet.

NETISSÄ

57 Ajanhallintaa ajanmukaisesti
Joni Moilanen
61 MikroPC.net
MikroPC.net-viikkokirje aloitti
Kari Tyllilä
Ohjelmistoesittelyt ja Top 10
Timo Valkama
62 Kuuma linja

VAKIOT

22 Tarjolla hyvä liikeidea
Kimmo Rousku
52 Hyvät neuvot
Oikoluku ojennukseen
Juho Uski
66 Kuluttajan asialla
Tarkka nettiostaja palkitaan
Pekka Tolonen
71 Kirjat
72 Cd-romit
86 Pikku parlamentti
Interaktiivinen kolera-allas
Jukka Kuikka
88 Jälkilöylyt
90 Seuraavissa lehdissä

AJANKOHTAISTA
Sivut 9-20

Jälleen on 7 500 näytteilleasettajaa ja 700 000 kävijää tungeksinut maailman suurimmilla messuilla, CeBITissä. Vaikka puitteet ovat suuret, moni uutuus on pieni.

9 Symbian, Palm ja Microsoft kisaavat älypuhelimen käyttöjärjestelmästä
10 Kevät tuo halvempaa muistia
11 Pennejä internetistä
12 Microsoftin X-Box haastaa perinteiset pelikonsolit
13 W2k kolmanneksen yli jenkkihinnan Suomessa
14 Kotiverkko tuo langattoman netin
16 Pieni oli kaunista CeBITissä
18 Uudet tuotteet
20 Arvioidut tuotteet
20 Ilmoitus- ja palveluhakemisto

PIKATESTIT

78 Diamond Viper IIZ200 -näytönohjain
79 HP OmniBook 900 -sylimikro
80 Eizo FlexScan L680 -lcd-näyttö
81 MS Office 2000 Proofing Tools -kielipaketti
82 Appian Jeronimo 2000 -ohjain kahdelle näytölle
82 Compaq Aero 1520 -kämmenmikro

PÄÄKIRJOITUS 9.3.2000

Vain huvin vuoksi

Viime viikkoina on maailmalla koettu massiivisia hyökkäyksiä, joilla on tukittu muun muassa Yahoon, Amazonin, CNN:n eBayn ja ZDN:n internet-palvelimet. Helmikuun lopussa jopa tukittiin FBI:n palvelin. Näiden dos-hyökkäysten (denial of service) ohella on harrastettu perinteisempää krakkausta: tästä esimerkkinä murtautuminen RealNames-palveluun ja viestien uudelleen ohjaaminen kiinalaiselle www-saitille, jonka seurauksena pelättiin jopa 50 000 luottokorttitiedon päätyneen vääriin käsiin.

Tällaisessa häirinnässä on kyse ilmiselvästä rikoksesta, ja rikoksilla on yleensä selkeä motiivi. Luottokorttitietojen varastaminen toki riittää rikoksen motiiviksi, mutta mikä mahtaa olla motiivi siinä, että tukitaan tuntikausiksi pääsy maailman näkyvimpiin internet-palveluihin? Kuka siitä hyötyy? Tätä on pohdittu julkisuudessa aina salaliittoteorioihin asti.

Pohdinta osoittaa kuinka kaukana ”virallisen” bisnes-maailman ajattelu on siitä, miten netin luomassa hakkerien ja krakkerien alakulttuurissa ajatellaan. Hakkereille on tärkeää näyttää virtuoosimainen osaamisensa, ja mitä nimekkäämpi palvelu on, sitä suurempi sulka hattuun tulee.

On hienoa heilutella pörssikursseja. Eikä kiinnijäämisen riskikään ole osaavalle suuri.

Jos häirintä ja murtautumiset tehtäisiin hyötymielessä, olisivat epäiltyjen listalla tietysti samalla toimialalla olevat muut yritykset tai ne toimialat, joita uudet palvelut uhkaavat. Näin ei kuitenkaan ole – eiväthän viruksiakaan tehtaile niiden olemassaolosta eniten hyötyvät tahot eli virustorjuntaohjelmia tekevät yritykset.

Netti on liiketoimintaympäristönä vieläkin kuin villi länsi hevospolkuineen. Ja yhtä turvallinen. Krakkerihyökkäykset vauhdittavat turvajärjestelmien rakentamista ja käyttöönottoa, joten pitkällä tähtäyksellä suurin hyödynsaaja ovat itse hyökkäysten kohteet eli netissä operoivat palveluntarjoajat sekä heidän asiakkaansa. Vähän se kirpaisee, mutta parempi pieni vahinko nyt kuin jättimäinen tulevaisuudessa.

Kari Tyllilä
kat@talentum.fi

Suomi on aallonharjalla

Saksan liittokansleri Gerhard Schröder julisti CeBIT-messujen avajaispuheessaan: ”Saksa menee verkkoon tällä vuosikymmenellä.” Hän haluaa Saksan teknologian eturintamaan.

Tavoitteeseen pääsemiseksi on annettava työlupia ulkomaisille asiantuntijoille. Tämä herätti runsaasti keskustelua, onhan Saksassa omasta takaa työttömiä insinöörejä. Schröder kuitenkin vakuutti, että yhden ulkomaisen erityisasiantuntijan rekrytointi poikii neljä, viisi uutta työpaikkaa.

Kehityksen askelia Schröderin mukaan on kytkeä koulut internetiin ja saada opettajille ilmainen nettiyhteys. Kuulostaako tutulta?

Tuota kuunnellessa vahvistuu käsitys, että Suomessa ollaan pitkällä uuden tekniikan hyödyntämisessä. Suomalaisten näytteilleasettajien mukaan tiedetään aika hyvin, että Linux on peräisin Nokialandista.

Mutta haastajat ovat kannoilla. Etsikkoaika on hyödynnettävä, eikä paikalleen saa jämähtää – virtaavassa vedessä pysähtyminen tietää taantumista.

Mirja Paatero
mpa@talentum.fi

AJANKOHTAISTA
MIKROPC 4/2000 • 9.3.2000 • WWW.MIKROPC.NET

Langaton kytkentä yritysdataan tuo lisäarvoa

Sumbian, Palm ja Microsoft kisaavat älypuhelimen ytimestä

Ratkaisevat hetket ovat käsillä kamppailussa langattomien internet-laitteiden käyttöjärjestelmästä. Pelissä on paljon sillä, internetiin kytkeytyvien langattomien laitteiden markkinat kasvavat paljon nopeammin kuin pelkkien taskutietokoneiden markkinat.

■ MIKAEL SJÖSTRÖM

Amerikkalainen Yankee Group arvioi, että vuonna 2003 maailmassa myydään liki 600 miljoonaa matkapuhelinta, mutta vain 14 miljoonaa pda-laitetta. Tähän mennessä menestyksekkäin taskutietokoneiden valmistaja Palm on myynyt noin viisi miljoonaa laitetta.

Tarjolla on kuninkuus yhtäältä laitteiden toisaalta niiden vaatimien käyttöjärjestelmien ja sovellusten valmistuksessa. Pelureista tärkeimmät ovat kännykkävalmistajat, Microsoft ja Palm. Kaikki koettavat ajaa omia käyttöjärjestelmiään standardeiksi.

Erilaiset älypuhelimet otetaan ensimmäiseksi käyttöön yrityksissä. Ne hyötyvät, kun työntekijät pääsetvät kiinni yrityksen tietojärjestelmiin tien päältä.

Suuret laitevalmistajat asialla

Suuret tietotekniikkayhtiöt kuten IBM, Sun ja Xerox ovat Yhdysvalloissa tuomassa myyntiin tuotteita, joilla yritykset pääsevät langattomasti kiinnisisäisiin tietojärjestelmiinsä. Tuotteita on kehitteillä sekä operaattoreille että käyttäjäyrityksille itselleen.

Esimerkiksi IBM:n maaliskuussa valmistuva Websphere Transcoding Publisher tarjoilee datan useilla eri protokollilla ja kielillä katseltavaksi älypuhelimilla ja käsitietokoneilla. WebSpehere Everywhere -palvelimella taas langattomat palvelutarjoajat voivat kytkeytä yritysjärjestelmiin. Lisäksi IBM kehittää AT&T:n kanssa langattomia palveluita yritysasiakkaille.

Symbianilta mallilaitteet

Kännykkävalmistajien kesällä 1998 perustama Symbian esitteli hiljan kolme mallilaitetta. Koodinimiä Quarz, Chrystal ja Perl kantavat laitteet käyttävät Symbianin Epoc 6 -käyttöjärjestelmää. Quarz muistuttaa piirtoalustaa, Crystal puhelinta ja Perl palmin kaltaista taskutietokonetta.

Esimerkiksi Quarz toimii kännykkänä nappikuulokkeen tai langattoman bluetooth-kuulokkeen kanssa.

Symbianin tukijoilla on kolme neljäsosaa maailman kännykkämarkkinoista. Symbianin mukaan 12-18 kuukaudessa markkinoille tulee yli 30 Epoc 6 -laitetta. Ericsson esitteli Cebit-messuilla värillistä Quarz laitetta ja Motorola kehittää yhdessä Psionin kanssa vastaavaa omaa mallia.

Symbian suurin omistaja Psion, Nokia ja Palm kehittävät XML:ään perustuvan ja siten käyttöjärjestelmästä riippumattoman tavan synkronoida tietoa erilaisten laitteiden kuten pc:n ja älypuhelimen välillä

Palm yrittää ohjelmistoyhtiönä

Taskutietokoneiden markkinoita hallitsevat Palm muuntautuu parhaillaan ohjelmistoyhtiöksi, joka elää ennen kaikkea lisensioimalla PalmOS-käyttöjärjestelmäänsä kuten Microsoft lisensioi Windows CE:tä.

Ero on siinä, että Palm valmistaa laitteita myös itse. Omaa laitevalmistusta kohdellaan yhtenä lisensioijana kuten PalmOS:n lisensioineita IBM:ää, Motorolaa, Nokiaa, Qualcomia tai Sonyä.

Nokia lisensioi viime lokakuussa Palmin käyttöjärjestelmän ja suunnittelee kynäkäyttöisiä älypuhelimia. Ne ajavat puhelintoimintoja Symbianin Epocissa; mutta käyttöliittymä ja sovellusrajapinnat tulevat PalmOS:stä.

Palm yrittää hyödyntää menestystään taskutietokoneiden markkinoilla tarjoamalla Yhdysvalloissa myytävää Palm VII:ään Eurooppaan tänä vuonna.

Hintavertailussa muistit ja näytöt

Kevät tuo halvempaa muistia

Muistn hinta reagoi nopeasti kysynnän ja tarjonnan muutoksiin. Nyt hinnat taas vaihteeksi laskevat.

■ JUHA MANU

Syy hinnanlaskuun on yksinkertaisesti se, että perinteisesti muistin kysynnän kasvu hidastuu vuoden vaihteen jälkeen. Lisäksi muistinvalmistajat ovat ottaneet hiljattain käyttöön 0,18 ja 0,21 mikronin viivaleveyteen perustuvia valmistusprosesseja. Puolijohteen viivaleveyden kaventaminen kasvattaa yhdeltä piikiekolta saatavien piirien määrää.

Näiden syiden vuoksi markkinoilla alkaa olla liikatarjontaa, mikä painaa hintoja alas. Hintojen lasku jatkunee kesäkuuhun saakka, sen jälkeen hinnat vakiintuvat tai nousevat jonkin verran.

Muistien hinnat vaihtuvat niin nopeasti, että hintahaarukka on melkoinen. Myyjän kannalta on toki ymmärrettävää, että kalliimmalla ostettu aiempi erä pitää myydä kannattavasti ennen uuden halvemman muistierän laittamista myyntiin.

100 MHz:n sdram vanhenee

Sadan megahertsin nopeudella toimiva sdram alkaa pikapuoliin olla elinkaarensa ehtoopuolella. Sen seuraajaksi on kehitetty useita muistityyppejä, joiden välillä käydään kovaa pudotuspeliä. Seuraajaehdokkaiden perinteisimmästä päästä on 133 megahertsin sdram, joka on astetta nopeampi versio tavanomaisesta sdramista.

Se on tulevaisuutta silmällä pitäen 100 megahertsin mallia varmempi valinta hintaeronkin nopeasti kutistuessa. 133 megahertsin sdram on nyt ensimmäistä kertaa hintaseurannassa.

Sen sijaan hintaseurantaan ei vielä otettu rdramia. Suoritinvalmistaja Intelin voimakkaasti ajama rdram eli Rambus dram on kokonaan uusi muistityyppi. Se on vielä harvinaista ja monta kertaa sdramia kalliimpaa. Nopeusetukaan ei ole ainakaan tällä hetkellä kovin merkittävä. Lisäksi rdram vaatii täysin uuden emolevyn, vanhalle bx-emolevylle se ei sovi.

Intelin ongelmat rdramia tukevien 820- ja 840-piirisarjojensa kanssa on mutkistanut tilannetta lisää. Markkinatutkimusyhtiö International Data Corporation arvioi, että tänä vuonna vain kymmenessä prosentissa pöytämikroista käytetään rdramia ja että sdramin valtakausi jatkuu vielä kaksi vuotta.

Windows 2000 kasvattaa muistitarvetta

Muistipäivitykselle onkin nyt taas tarvetta, sillä vaikka Microsoftin Windows 2000 toimii kohtuullisen hyvin 64 megatavun muistilla, 128 megan muistilla toiminta on jouhevampaa.

Näyttörintamalla on ollut varsin staattista. Hinnat ovat laskeneet kautta linjan hyvin maltillisesti eikä mitään kovin mullistavia uutuuksia ole tullut sitten edellisen hintaseurannan (MikroPC 15/99).

Suomalaisten kannalta yksi suurimmista muutoksista on Nokian näyttövalmistuksen myyminen amerikkalaiselle Viewsonicille tammikuussa. Ainakin toistaiseksi näyttöjen valmistus jatkuu kuitenkin vielä Nokian nimen alla.

Muistit

MikroPC HINTASEURANTA

Ajanjakso	23. - 24.2.2000			
	Alin, mk	Ylin, mk	Keskiarvo	3 kk:n muutos, %*
64 Mt sdram 100 MHz	390	600	481	- 39
64 Mt sdram 133 MHz	480	690	587	- 45
128 Mt sdram 100 MHz	730	1200	954	- 31
128 Mt sdram 133 MHz	980	1400	1140	- 34

*) Keskiarvon muutos kolmessa kuukaudessa.

17 tuuman näytöt

MikroPC HINTASEURANTA

Ajanjakso	23. - 24.2.2000				
	Alin, mk	Ylin, mk	Keskiarvo	3 kk:n muutos, %*	Markkinoille
Nokia 447Pro	2895	3490	3091	- 3	10/99
Sony E200T9	2640	2760	2688	- 4	10/99
Panasonic Pro PL70	2170	2270	2223	- 12	8/98
Hitachi CM650ET	2350	2470	2420	- 1	7/99
Eizo FlexScan F520	2790	3100	2960	-	9/99

19 tuuman näytöt

MikroPC HINTASEURANTA

Ajanjakso	23. - 24.2.2000				
	Alin, mk	Ylin, mk	Keskiarvo	3 kk:n muutos, %*	Markkinoille
Nokia 446Pro	4350	4700	4530	- 5	10/99
Sony G400T9	4540	5120	4971	-	11/99
Hitachi CM769ET	4095	4600	4331	-	11/99
Eizo FlexScan F67	5150	5990	5398	- 4	10/97

Mukaan on otettu tämän hetken myydyimpiä 17” ja 19” näyttöjä

*) Keskiarvon muutos kolmessa kuukaudessa.

MIKROTIETOKONEET

Pc:n muodonmuutos jatkuu

Intel on julkistanut joukon hankkeita, jotka muokkaavat pc:tä yhä yksinkertaisemmaksi ja silti monikäyttöisemmäksi laitteeksi.

Pisimmällä uusista tekniikoista on usb-oheislaiteväylän versio 2.0. Intel näytti sitä käyttäviä tuotteita ensimmisen kerran helmikuun puolivälissä pidetyssä vuosittaisessa kehittäjäkokouksessaan.

Loppuvuodesta markkinoille tuleva väylä pystyy siirtämään jopa 480 megabittiä sekunnissa, mikä on 40 kertaa enemmän kuin nykyisen usb-version 1.1 mukainen väylä.

Usb-väylään kytketään ennen kaikkea tulostimia, videokameroita ja nopeita ulkopuolisia muisteja. Tällaisen nopean ja helpon kytkeä ja käytä -liitännän ansiosta yhä suurempi osa pc:n osista voidaan vaihtaa avaamatta koteloa.

Kiintolevyjen lattakaapelit syrjään

Serial Ata -hankkeessa Intel kehittää sarjamuotoista at-kiintolevyliitäntää. Nykyinen rinnakkainen at-liitäntä käyttää huonosti taipuvia lattakaapeleita. Sarjamuotoinen liikenne hoituu ohuilla ja helposti taivuteltavilla kaapeleilla, mikä sallisi pienentään pc:n koteloa.

Toinen pc:n kokoa pienentävä tekniikka ovat matalat pci- ja agp-kortit. Näytönohjainten käyttämästä agp-liitännästä on luvassa syksyllä uusi nopeampi versio.

NETTIMAINONTA

Pennejä internetistä

Www-sivulta hyppii silmille dollarin merkkejä ja Money!-iskusanoja. Kyllä, olet surffannut sivulle, jossa sinulle luvataan helppoa rahaa.

■ VELI-MATTI JALOVAARA

Tämän yleisen ja ikuisen haaveen taustalta löytyy nopeasti yleistyvä palvelu, jonka toiminta-ajatus on lyhyesti seuraava: klikkaa itsellesi rahaa.

Bisnesideassa lähdetään siitä, että surffaajan pitää saada osansa mainosmarkoista, jos hän ottaa nettimainoksia aktiivisesti vastaan. Näissä palveluissa näytölle heitellään tarkasti kohdennettuja mainoksia tai surffari joutuu muulla tavalla huomioimaan mainostajan sanoman.

Täsmämainontaa

Mainonta kohdennetaan surffaajan täyttämän lomakkeen perusteella. Useassa palvelussa osallistuminen edellyttää erillisen, toki ilmaisen ohjelman imurointia ja asentamista.

Jokainen voi itse päättää, koska haluaa surffata rahan arvoisesti. Yleensä rahaa tai muuta etua voi ansaita muutaman markan netissä vietetyltä tunnilta.

Monessa palvelussa voi saada jokusen kymmenen penniä myös kavereiden surffaamisesta. Palvelut kun yrittävät aktiivisesti saada surffaajia levittämään villitystä tuttavilleen kuin kiertokirjettä.

USA:sta lähtenyt Paid to Surf -villitys on ujuttautunut jo Eurooppaankin. Esimerkiksi AllAdvantage.com sai helmikuun puolivälissä suomalaiset sivunsa osoitteessa AllAdvantage-Finland.com.

Saksassa palveluita on jo useita, ja siellä esimerkiksi SaveBySurf.com ja FairAd ovat jo ehtineet fuusioitumaankin.

TULOSTAMINEN

HP ja Kodak yhteistyöhön

HP ja Kodak kehittävät digitaalisen, mustesuihkutekniikkaan perustuvan valokuvatulostimen.

Laitteella voidaan tulostaan kuvat suoraan palvelupisteissä, joissa nykyisin lähinnä otetaan vastaan kuvattuja negatiiveja ja lähetetään ne edelleen laboratorioon kehitettäväksi ja vedostettavaksi.

Mustesuihkutekniikalla pitäisi HP:n mukaan pystyä tuottamaan kuvia halvemmalla ja yhtä laadukkaasti kuin valokuvalaboratorioissa. Tavallisten filmien lisäksi laitteistolla voidaan kehittää myös digitaalikameroilla otettuja kuvia.

TOIMISTO-OHJELMAT

MS Office 10 saa ääniohjauksen

Microsoftin toimisto-ohjelmisto Office saa mahdollisesti seuraajansa jo tämän vuoden puolella. MS Office 10:een on luvassa äänentunnistus ja paljon uusia työryhmäominaisuuksia.

MS Office 10:n ensimmäiset beeta-versiot lähtenevät jakeluun kesällä. Office ankkuroidaan todennäköisesti Exchange 2000 Conferencing -palvelimeen.

Ensiaskeleena kohti kehittyneempää äänentunnistusta Microsoft julkistaa puolen vuoden kuluessa uuden SAPI 5.0-rajapinnan (Speech Application Program Interface). SAPI 5 tunnistaa myös xml-tageja www-sivuilta, mikä mahdollistaa sivustoille entistä enemmän vuorovaikutteisuutta.

Jos suunnitelmat toteutuvat, puheella voi ohjata kaikkia Officen toimintoja, kuten tallennuksia ja tulostusta. Luvassa on myös mahdollisuus sanella suoraan tekstiä ja kääntää sähköposteja puheeksi.

Ääniominaisuuksia kehitetään yhdessä Lernout & Hauspien kanssa.

Lotuksella on ollut jo muutaman vuoden takaisissa SmartSuite -toimisto-ohjelmissaan ma hdollisuus ohjata sovelluksia puhumalla. Ääniohjaus toimii yleensä vain englannin kielellä.

LYHYESTI

▶ **F-Secure tavoittelee voittoa** tämän vuoden viimeisellä neljänneksellä. Yhtiön viime vuoden liikevaihto kasvoi edellisvuodesta peräti 91 prosenttia 138,5 miljoonaan markkaan ja tappiota tuli lähes 24 miljoonaa. Toimitusjohtaja **Risto Siilasmaan** mukaan tappio oli odotettu ja osoitus hallitusta kasvusta.

F-Securen strategia on yhdistää integroiduksi ja yhteisesti hallittavaksi turvaratkaisuksi kolme tuoteryhmää eli virusten tai muun vihamielisen koodin torjunnan, salaustuotteet sekä palomuurituotteet. Tulevaisuuden kasvualana yhtiö näkee langattomat ratkaisut. Niissä perinteisen lisensoinnin tilalle tulee Siilasmaan mukaan palvelulaskutus, jolloin käyttömaksut liitetään kuukausittain puhelinlaskuun.

▶ **200 miljoonaa zip-levyä.** Zip-levyjen ja -asemien tekijä Iomega on ilmoittanut, että se on myynyt yhteensä 200 miljoonaa 100 ja 250 megatavun levyä. Zip-asema on yksi monista tarjolla olevista 1,44 megatavun levykeaseman korvaajista.

▶ **Leonia kelpuuttaa Visan ja Eurocardin.** Toukokuun alusta Leonian asiakkaat voivat maksaa verkko-ostoksensa Visalla tai Eurocardilla tilisiirron lisäksi. Ne Leonian asiakkaat, joilla on Visa tai Eurocard, saavat palvelun automaattisesti käyttöönsä asioidessaan sellaisten verkkokauppiaiden luona, jotka ovat sopineet luottokortin käytöstä Luottokunnan kanssa.

▶ **Html-sivut gsm-puhelimeen.** Israelilaisyritys Passcall on kehittänyt Gatewaveksi nimeämänsä tekniikan, jonka avulla voi tavallisella gsm-puhelimella, käsitietokoneella tai wap-puhelimella selata html-sivuja. Gatewave ei liene täysin tuulesta temmattu, sillä prosessorijätti Intel on sijoittanut yhtiöön rahaa.

LYHYESTI

Imurointi lisääntyy. Amerikkalainen markkinatutkimusyritys Forrester Reaearch ennustaa, että tuotteiden imurointi suoraan verkosta kasvaa räjähdysmäisesti neljässä vuodessa. Nyt vain kolme prosenttia mutta vuoteen 2004 mennessä jo 22 prosenttia sähköisen kaupankäynnin tuotteista imuroidaan suoraan verkosta. Tuolloin myynnin arvo on lähes 18 miljardia markkaa; musiikista neljäsosa ja ohjelmistoista jopa 40 prosenttia siirtyy bitteinä käyttäjälle.

Firewire-levyt markkinoille. Western Digital tuo viimeistään toukokuussa Suomessa markkinoille WD 1394 -kiintolevyt, jotka voidaan kytkeä suoraan pc-mikroon ja Macciin, joissa on sisäänrakennettu 1394-portti tai -adapteri ja Windows 98 - tai Mac OS 8.6 -käyttöjärjestelmä. Kooltaan 10, 20 tai 30 gigatavun levyt siirtävät dataa jopa 400 megatavua sekunnissa.

E-laskut pankkiyhteydellä. Analyste ja Leonia ovat yhdessä kehittäneet pankkistandardiin perustuvan eLaskutuksen. Palvelun avulla maksaja voi noutaa ostolaskunsa pankista samalla esimerkiksi tiliotteiden kanssa. Laskut siirtyvät pankista automaattisesti jopa maksajan järjestelmään. ELaskutus on ensisijaisesti yrityksille suunniteltu palvelu, sillä luonnolliset henkilöt voivat maksaa laskunsa yhtä vaivattomasti esimerkiksi suoraveloitus- ja suoramaksupalveluilla.

Tappiollinen Saunalahti pörssiin. Viime vuonna runsaan 77 miljoonan markan liikevaihdolla runsaan 12 miljoonan markan tappion tehdyt internet-palveluoperaattori Saunalahden Serveri on aikeissa listautua Helsingin pörssiin vielä tänä keväänä. Samalla nimensä pelkäksi Saunalahdeksi lyhentävä yritys on alkuvuonna perustanut Jippii-nimiset palvelut kahdeksaan Euroopan maahan. Suomessa Saunalahdesta on lisäksi tulossa Soneran palveluoperaattori eli se alkaa tarjota matkapuhelinpalveluja.

PELIKONSOLIT

Pääkilpailija Sonyn PlayStation II

Microsoftin X-Box haastaa perinteiset pelikonsolit

Microsoft pyrkii X-boxillaan Sony PlayStationin hallitsemille pelikonsolimarkkinoille.

■ PEKKA RANTALA

Microsoftin koodinimeä X-Box kantavasta pelikonsolista on tulossa jättipotti suoritinvalmistaja AMD:lle, sillä konsolissa käytettäneen Intelin Celeron-suorittimien lisäksi AMD:n Athlonia.

Grafiikasta huolehti ilmeisesti amerikkalaisen Gigapixelin suunnittelema grafiikkasuoritin, jota AMD valmistaa Dresdenissä – samassa, jossa valmistetaan myös 0,18 mikronin AMD Athloneita.

Alunperin X-boxin piti perustua Windows CE -käyttöjärjestelmään. Se vaihtui kuitenkin Windows 98 -johdannaiseen, joka tukee DirectX-grafiikkarajapintaa. Microsoft julkistanee X-Boxin maaliskuussa pelimessuilla Yhdysvalloissa. Arviolta noin tuhat markkaa maksava laite tullee markkinoille ensi vuonna.

Se on pienois-pc

X-Box-videopelikonsoli on käytännössä pienois-pc, joka tukee Intelin x86-arkkitehtuuria, kytketään televisioon ja modeemilla internetiin. Lisäksi se ilmeisesti toistaa dvd-elokuvia Sonyn PlayStation II:n tavoin.

Maaliskuun alussa myyntiin tullut 128-bittinen Sony PlayStation II on kova pala X-Boxille. ”Pleikkareita” on myyty viidessä vuodessa yli 70 miljoona kappaletta. Lisäksi Sonyn laitekannalle on olemassa laaja pelitarjonta.

Lisähaasteen Microsoftille tuovat Windows CE -pohjainen Segan Dreamcast- ja Nintendo N64 -pelikonsolit.

Lisätietoa löytynee aikanaan Microsoftin varaamasta domain-osoitteesta xbox.com.

TIETOTEKNIIKKATUKKURIT

CHS palaa komponenttikauppaan

Tietotekniikkatukkuri CHS Electronics Finlandin omistus ja Karma Internationalin liiketoiminta ovat siirtyneet CHS:n suomalaisen johdon omistukseen.

Kaupan taustalta löytyy MP-Trading-niminen yhtiö, jonka omistavat CHS Oy:n toimitusjohtaja **Mikko Pakkanen** sekä joukko yhtiön johtoa.

”Tukkuritoiminta jatkuu entiseen tapaan, mutta vaihdamme nimeä mahdollisimman pian”, Pakkanen sanoo.

CHS:n tulo markkinoille neljä vuotta sitten Suomessa laski komponenttien hintatasoa ja yritys pääsi erityisesti erityisesti pc-kokoajien suosioon. Yhdessä CHS ja Karma vastaavat arviolta noin 30 prosentista komponenttimyynnistä Suomessa.

CHS varastoi vain yleisimpiä tuotteita, jotka vastaavat suurinta osaa kysyntää. Karma puolestaan keskittyy kiintolevyjen ja monitorien kaltaisiin tuotteisiin, jotka eivät vaadi lainkaan lokalisointia. Sijainti Tampereella takaa Helsinkiä pienemmät yleiskustannukset.

Kehityspanokset nettiin

Jatkossa CHS aikoo panostaa erityisesti jo nykyisellään toimivan nettitilausjärjestelmänsä kehittämiseen. Järjestelmä on MP-Tradingin kehittämä. Ensimmäinen siihen tiukasti integroitu käyttäjä on yritysmyyntiin keskittyvä verkkokauppa e-kanava, joka sekin on MP-Tradingin omistuksessa.

Palvelu tarjoaa hintojen lisäksi tarkkaa, mutta taulukoinnin ansiosta helposti vertailtavaa tuotetietoa. Järjestelmän kautta voi tilata vuorokauden ympäri, nähdä tosiaikaisen varastotilanteen ja seurata tilauksen etenemistä.

”Jo viime syksynä 26 prosenttia tilauksista tuli verkon kautta. Sivunavauksia kertyi päivässä 300 000. Palvelu on myös nopea, sillä palvelin on Suomessa ja käyttää nopeita välimuisteja”, Pakkanen sanoo.

Päivitys NT-työasemasta halvempaa

W2k kolmanneksen yli jenkkihinnan Suomessa

Juuri myyntiin tulleella Windows 2000:lla on monenlaisia hintoja.

■ MIRJA PAATERO

MikroPC:n kokoamien tietojen mukaan uusi Windows 2000 Professional -tuotepaketti maksaa Suomessa noin tuhat markkaa enemmän kuin Yhdysvalloissa.

Myös päivitys Windows 9.x:stä tai NT:stä maksaa Suomessa tuntuvasti enemmän. Hinnat tosin vaihtelevat jälleenmyyjittäin.

Suosii suomalaista

Kun verrataan Suomesta ostettavia W2k Pro:n UK- ja FI-versioita hinnoittelu suosii suomalaista. Suomenkielinen Windows 2000 Pro -työasemaversio on noin 400 markkaa halvempi kuin UK-versio.

Myös päivittäminen suomenkielisestä Windows 9.x:stä tai NT:stä Windows 2000 Pro -työasemaan on halvempaa kuin englanninkielisen version päivittäminen. Sen sijaan päivittäminen NT-työasemasta tulee hiukan halvemmaksi UK-versioilla.

Market-Vision loppuvuodesta 1999 kokoamien tietojen mukaan keskikokoisten yritysten työpöytämikroista neljässä kymmenestä on NT ja uusista koneista liki kuuteen kymmenestä tulee NT vuonna 2000. Vain 2,3 prosenttiin tulee Windows 2000.

Monenlaisia hintoja

W2k hinnoitellaan Englannissa ja hinnat muunnetaan euron kautta eri maiden valuuttoihin. Hintoja kertyy paljon, koska uudet tuotepaketit, päivitykset NT:stä ja Windows 9.x:tä, tuotevaihdot ja myös kieliversiot hinnoitellaan erikseen.

Hinta vaihtelee myös ostomäärien mukaan. Tietoja tästä löytyy osoitteesta www.microsoft.com/finland/license/default.asp. Päivityslisenssien tarkat ehdot löytyvät osoitteesta www.microsoft.com/windows2000/guide/server/pricing/upgrade2.asp.

USA-hinnat ovat osoitteesta www.zdnet.com/computershopper.

Mitä Windows 2000 maksaa?

	Hinta Suomessa UK-versio	FI-versio	Hinta USA:ssa US-versio
W2k Pro, uusi	2 700	2 300	1 600 mk
- päivitys NT:stä	1 100	1 150	800 mk
- päivitys Win 9x:stä	1 800	1 700	1 200 mk
W2k Server + 10 clientia, uusi	10 100	-	6 900 mk
- päivitys NT Serveristä	4 900	-	3 200 mk

Hinnat ovat arvioita verollisista loppukäyttäjähinnoista.

Hinnat ovat likimääräisiä verollisia keskihintoja ja vaihtelevat runsaasti jälleenmyyjittäin.

- Office 2000:n räätälöinnistä kiinnostuneiden kannattaa hakea Profile Wizard -ohjelmisto osoitteesta **www.microsoft.com/office/ork/2000/appndx/toolbox.htm#orktools**. Ohjelma on osa yhdeksän megatavun kokoista Office Resource Kit -työkalupakettia ja se tallentaa kaikki Officeen tehdyt asetukset tiedostoksi.

- **Www.thepartsfinder.com** on palvelu, josta pitäisi löytyä helposti sellaisia tietokoneen osia, joita on yleensä vaikea löytää; vaikkapa erilaisia multimediakaapeleita.

- Netscape Communicator -ohjelman 4.72-versio on valmistunut ja imuroitavissa esimerkiksi osoitteesta **www.netscape.com**. Ohjelmasta on luvassa jopa 6.0-versio vielä kevään aikana.

- PC Pro-Techin sivuilta voi hakea muun muassa etäkäyttöohjelmien testiversioita. Kiinnostuneiden kannattaa surffata osoitteeseen **www.pcprotech.fi.**

- Internet-tekijänoikeusopasta voi lukea osoitteessa **www.kopiraitti.fi**. Palvelu keskittyy kouluopetukseen liittyviin tekijänoikeuksiin. Sivuston ovat toteuttaneet Kopiosto ja opetusministeriö.

- Thinkfree on ilmainen virtuaalitoimisto, josta on saatavilla levytilan lisäksi Microsoft Office -yhteensopivat online-sovellukset. Toimistoon pääsee rehkimään osoitteessa **www.thinkfree.com**.

- **Www.om.fi/perustuslaki** tarjotaan tietoa 1. päivänä maaliskuuta 2000 voimaan tulleesta Suomen uudesta perustuslaista. Sivuilta löytyy myös perustuslain käännöksiä eri kielille.

- Verkkotunnuksia rekisteröivä yhdysvaltalainen .NU tarjoaa rekisteröitäväksi myös å, ä- ja ö-kirjaimia sisältäviä www-osoitteita. Esimerkiksi osoitteen www.öllölä.nu rekisteröinnistä kiinnostuneet saavat lisätietoa osoitteesta **www.nunames.nu**.

LYHYESTI

▶ **Isot konsultit yhteen.** Ranskalainen tietotekniikan konsulttiyhtiö Cap Gemini ostaa amerikkalaisen kilpailijansa Ernst&Youngin konsulttitoiminnot kaikissa merkittävissä teollisuusmaissa, myös Suomessa. Kaupan jälkeen Cap Gemini työllistää non 58 000 ihmistä.

▶ **NEC palaa Suomeen.** Mikrolog alkaa tuoda japanilaisen NECin kuvaputki-, lcd- ja plasmanäyttöjä. NECin näytöillä ei ole muita virallisia maahantuojia. Kuvaputket NEC hankkii Mitsubishilta, jonka kanssa se on yhdistymässä.

▶ **Prosessorihinnat laskevat.** Intelin kanssa ankarasti kilpaileva AMD on päättänyt laskea 800 MHz:n Athlon prosessorin hintaa 29 prosenttia. Leikkaus on suuri, kun ottaa huomioon, että prosessori on ollut markkinoilla vain kaksi kuukautta. Halpamikroihin tarkoitettujen K6-2-prosessorien hinta laski jopa 40 prosenttia. AMD toimet olivat vastaveto Intelille, joka alensi lähes kaikkien prosessoriensa – myös 733 ja 800 MHz:n – hintoja neljänneksen helmikuun lopussa.

▶ **Medipoli kokeilee langatonta.** Espoon Otaniemessä toimivassa Medipolissa aletaan kokeilla nopeaa langaton verkkoa. Yhdestä yhteentoista megabittiä sekunnissa siirtävässä verkossa kokeillaan Mobile IP -nimistä tekniikkaa, joka nopeuttaa siirtymistä tukiasemalta toiselle. Tällöin tukiasemasoluista voidaan tehdä pienempiä ja kasvattaa yhden laitteen saamaa radiokaistaa.

▶ **GallupKanava nettiaikaan.** Suomen Gallup on kehittänyt tutkimusmenetelmän, jossa 1 300 tilastollisesti edustavaa kotitaloutta vastaa viikoittain erilaisiin haastatteluihin internetin kautta. GallupKanavaksi kutsuttu palvelu perustuu Soneran Internet TV -päätelaitteeseen.

LYHYESTI

Lauantaina surffaillaan. Statmarket.comin mukaan lauantai on viikon suosituin surffailupäivä ja keskiviikko vähiten suosittu. Tammi–helmikuun vaihteessa tehdyn mittauksen mukaan lauantai kerrytti kaikesta liikenteestä noin 15,5 prosenttia ja keskiikko 13,4 prosentia. Tämä on pieni yllätys sikäli, että suuri osa ihmisistä käyttää internetiä vain töissä.

WeBBS-kilpailun voittaja. MikroPC WeBBSin tammikuun kilpailun palkinnon eli Surfsound Starline 1000 -bassovahvistimen ja satelliittikaiuttimet voitti Jarmo Perälä Rovaniemeltä. Kilpailussa kysyttiin, mikä on HomePNA. Oikea vastaus, puhelinkaapelia käyttävä kotiverkko, löytyi MikroPC:n numerosta 19–20/2000, s. 17.

Helmikuun kilpailun pääpalkinnon eli Logitech Cordless MouseMan Wheel -langattoman rullahiiren voitti Harri Virtanen Kemistä. Kilpailussa kysyttiin, mitä tarkoittaa lyhenne VoDSL. Oikea vastaus, Voice over dsl, löytyy MikroPC:n numerosta 1/2000, s. 15. Onnittelut voittajille!

WeBBS-kilpailuun voi osallistua www-selaimella osoitteessa mikropc.net sekä merkkipohjaisilla pääteohjelmayhteyksillä modeeminumerossa (09) 54 99 7100 tai telnetillä osoitteessa telnet.webbs.net. Jokerikysymykseen oikein vastanneiden kesken arvotaan kuukausittain noin 500 markan arvoinen palkinto.

Sähköpostia tulee liikaa. Sähköpostin määrä on jo ajat sitten ohittanut perinteisen kirjepostin määrän. Sähköpostia tuleekin jo niin paljon, että jopa Yhdysvalloissa – missä yritykset reagoivat useimmiten nopeasti yhteydenottoihin – vastauksen saaminen vie yhä pidempään. Ylemmän johdon keskuudessa sähköpostivyöry yltää jo kymmenen pahimman stressitekijän joukkoon.

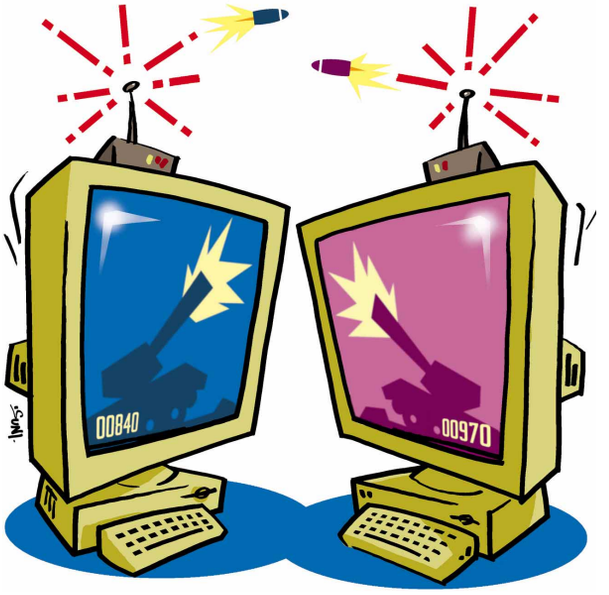
LÄHIVERKOT

Myös Nokia ja Ericsson etsivät uusia apajia

Kotiverkko tuo langattoman netin

Matkaviestinnän kovat kilpakumppanit, Nokia ja Ericsson, paukkaavat pää kolmantena jalkana langattomien kotiverkkojen ja nettipäätteiden markkinoille.

■ JARI TOMMINEN



Nokian ja Ericssonin haaveena on päästä vuolemaan rahaa markkinoilta, jotka syntyvät, kun kodinkoneet, viihde-elektroniikka-ja pc:t verkotetaan ja kytketään nopeaan internetliityntään.

Molempien ratkaisu perustuu nopeaan nettiyhteyteen liitettyyn reitittimeen, johon kytketään langaton puhelin ja internetpääte. Internetpääte on itse asiassa paneelinäyttöön integroitu tietokone, joka toimii paitsi nettiselaimena, myös esimerkiksi tavallisena tai videopuhelimena.

Ericsson esitteli tällaisen Screen Phone -päätteen helmikuussa CeBIT-messuilla. Nokian vastaava tuote on Mediascreen.

Kotiverkko oheispiirillä

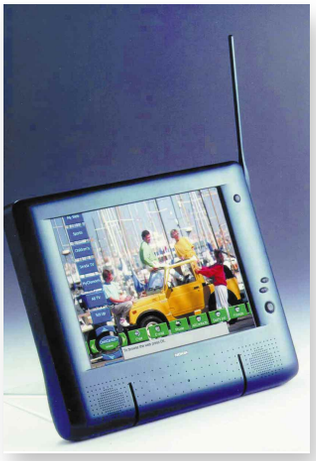
Oman mausteensa soppaan tuo sirujätti Intel, joka suoritinbisneksen hyytymistä odotellessaan suuntaa kolehtihaavinsa kohti tietoliikennemarkkinoita ja kotitalouksia.

Intel on ostanut modeemeistaan tunnetun Ambient Technologiesin, joka on kehittänyt V.90/xdsl-modeemipiiriä sekä tietoliikennepiirien suunnitteluun erikoistuneen intialaisen Thinkit Technologiesin.

Vielä tänä vuonna Intel integroi 10/100-megabitin lähiverkkoliitännän kuluttaja-pc:n emolevylle, prosessorin oheispiirisarjaan. Fyysinen liitäntä toteutetaan pci-paikkaan asennettavalla riser-kortilla.

Intel onkin julkistanut uuden version riser-korttiarkkitehtuuristaan. Se kattaa aiempien audio- ja modeemitoimintojen lisäksi nyt myös lähiverkkotoiminnot. Uusi arkkitehtuuri sisältää myös Home PNA -standardiin perustuvan kotiverkon, joka käyttää puhelinkaapelointia.

Japanilaisen Sonyn kanssa Intel aikoo sovittaa yhteen kodinelektroniikkavalmistajien HAVi-ohjauksen (Home Audio Video interoperability) ja Universal Plug&Playn, jolloin pc:t, nettipäätteet ja erilaiset viihde-elektroniikkalaitteet voitaisiin kytkeä toisiinsa. Verkon lisäksi laitteiden välillä voi siirtää aineistoa Sonyn Memory Stick -muistikortilla.



Nokian Mediascreen avaa uusia mahdollisuuksia internetin kotikäytölle.

Tuotteita jo valmiinakin

Johtavat verkkotuotteiden valmistajat ovat tuoneet tai tuomassa markkinoille 802.11b-standardin mukaisia 11 megabitin langattomia radioverkkoja. Siihen perustuvia valmiita tuotteita on ainakin 3Comilla ja Dellillä.

Verkko koostuu tukiasemista sekä pöytäkoneiden pci- ja kannettavien pc-card-sovittimista. Tukiasema voidaan kytkeä tavallisella lankayhteydellä joko lähiverkkoon tai vaikkapa laajakaistamodeemiin.

Inside Out Networks puolestaan on kehittänyt langattoman verkkosovittimen, joka on helppo kytkeä usb- tai IEEE 1394 -väylään. Intellon taas luottaa omassa 11-megaisessa verkossaan rakennusten olemassa oleviin sähköjohtoihin, jolloin myös vältytään erillisen verkkokaapeloinnin rakentamiselta.

Pieni oli kaunista CeBITissä

Tämänvuotisia Cebit-messuja leimasi langattomuus, e-bisnes ja tekniikan pienenemi-nen. Kiinnostuneita parveili etenkin kän-nykkäosastoilla, jotka olivatkin näyttävimpiä.

▲ **Internetiin kytkeytyminen on päivän sana. America Online yrittää vallata jalansijaa Euroopassa.**

■ MIRJA PAATERO
MIKROPC (HANNOVER)

Valtava kiinnostus langattomuuteen sai aikaan, että messuilla törmäsi Nokian nimeen yhtenään. Näytteilleasettajat mainitsivat mieluusti, jos heillä suinkin oli jonkinlaista yhteistyötä maailman suurimman kännykkävalmistajan kanssa.

Myös pingviinejä tuli yhtenään vastaan. Yhdysvaltojen paviljongissa oli lähes kaksikymmentä pientä Linux-osastoa. ”Minut on nähty pingviinin seurassa”, vihjasi Lotus, aiheena Dominon Linux-versio. Suomen Ohjelmistotyö eli SOT julkisti messuilla Best Linux 2000 -paketin.

Mikro ei ole enää harmaa laatikko

Mikro ei ole enää yleiskone, vaan tekniikka hajaantuu erilaisiin laitteisiin. Avainsanoja ovat käytön helppous ja valmius sähköiseen kaupankäyntiin. Nettiin kytkeytyvä laite voi olla yhtä hyvin pelkkä pääte, pöytä-pc tai kämmenkone.

IBM julkisti uuden sukupolven EoN-tuotelinjansa. Uudet mikrot kytkeytyvät langattomasti verkkoon. Laitteet on suunniteltu sisustukseen sopiviksi, ja ne vievät pöytätilaa vähemmän kuin mihin on totuttu. ”Hyvä muotoilu tietää hyvää bisnestä”, sanoo IBM:n Euroopan Personal Systems -ryhmän johtaja **Doug LeGrande**.

IBM:n BlueEyes-hanke täh-

▲ **Kännykkäjäteillä riittää haastajia. Mitsubishin Trium panostaa tyylikkääseen muotoiluun.**

▲ **Ericssonin Chatboard-pienoisnäppäimistö helpottaa tekstiviestien ja sähköpostin lähettämistä kännykällä.**

▲ **Nokia on taikasana, joka saa kuulijat hartauden valtaan. Puhelin alkaa muuttua monitoimikoneeksi.**

Cordless Screen Phone on Ericssonin ratkaisu, jolla internetiin pääsee vaikka sohvalla lojuen. ▶

▲ **IBM:n uudet tuotteet vievät vain vähän tilaa, iskusana on ”zero footprint”.**

tää käyttäjän ja koneen vuorovaikutuksen helpottamiseen. Emotion Mouse -hiiri aistii käyttäjän tunnetilan. Tunnusmerkkeinä se käyttää muun muassa sykettä ja ihon lämpötilaa. Pong-robotti katsoo käyttäjää silmiin ja vastaa ilmeillä käyttäjän ilmeisiin.

Joka kotelonvalmistajalla näyttää olevan laaja valikoima värikuoria. Mukana on jo tutuksi käyneet voimakkaat, kuultavat sävyt, mutta myös perusvärejä ja pastellisävyjä. Perus-beessille on nyt muitakin vaihtoehtoja kuin karu grafiitinharmaa.

▲ **IBM:n Emotion Mouse -hiiri aistii käyttäjän tunnetilan muun muassa sydämen sykkeen ja ihon lämpötilan perusteella.**

Tekniikka pienenee ja tehostuu

Langaton verkottuminen on tuonut uuden käsitteen: PAN, personal area network eli henkilökohtainen lähiverkko. Käyttäjän verkossa saattaa olla pda:n ohella muita langattomia lisälaitteita. Yhteys muodostetaan esimerkiksi bluetooth-tekniikalla.

Muistitikut ja muut pienet muistimoduulit parantavat pienten kannettavien laitteiden käyttökelpoisuutta. Pda-laitteiden, digikameroiden ja mp3-soittimien muistit eivät harmi kyllä ole ainakaan toistaiseksi yhtenäistyneet, vaan joka valmistajalla on oma muistityyppinsä.

Intel esitteli messuilla lippulaivojaan: 1 gigahertsin Pentium III:n sekä 800 megahertsin 64-bittisen Itanium-prosessorin. Valmistaja ennakoi, että Itaniumin tehoa tarvitaan kehittyvässä e-bisneksessä.

Tulossa on jokaiselle jotakin

Nokia julkisti Cebitissä neljä kännykkää. Niistä malli 6250 on wap-kaksitaajuuskännykkä, jonka voi vaikka heittää järveen. Kovaan työkäyttöön suunniteltu puhelin kestää kosteutta, pölyä ja tärähdyksiä. Ericssonilta on tulossa jo toinen kovaa käyttöä kestävä puhelin.

Autoilija voi lisätä autonsa älykkyyttä Nokian Telematics Unitilla. Laite näyttää keskusyksikköön kytketyltä kännykältä ja se toimiikin kännykkänä, mutta sen kautta saa myös tietoja esimerkiksi liikennetilanteesta. Laitteessa on gps-paikannin, ja onnettomuuden sattuessa se osaa itsenäisesti hälyttää apua.

Liikkuva käyttäjä voi ladata kännykkänsä akun Kyoceran aurinkopaneelilla. Kokoon taitettuna paneeli on suunnilleen A4-arkin kokoinen. Pikkupaneeli ei kuitenkaan jaksa ladata sylimikron akkua.

Perinteinen arkistoija voi kiinnittää mappeihin samantapaiset tunnistustarrat kuin myymälävarkauksien estoon käytetään. Thaxin kehittämä Findentity-paikannusjärjestelmä seuraa mappien liikkeitä toimistoon sijoiteltujen ilmaisimien avulla. Tarvittaessa mapin tarkka paikka saadaan selville.

Kaapeleita karsastava voi panna bitit sähköjohtoon. Phonex Broadband tarjoaa ratkaisua, jossa sekä puhelin- että dataliikenne kulkee kodin sähköjohdoissa.

▲ **Ilmapalloindeksillä mitattuna vahvimmassa nousussa on langattomuus. Langattomat ilmapallot nousivat erityisen korkealle.**

Etsimme SafeShop-kauppiaita.

Sampo parantaa suomalaisen verkkokaupan toimintaedellytyksiä uudella SafeShop-palvelulla. SafeShopin avulla kehität verkkobisnestäsi ja kerrot asiakkaallesi oman kauppapaikkasi luotettavuudesta. **Liity SafeShop-kauppiaisiin.** Pyydä lisätietoja uudesta palvelusta ja SafeShop-tunnuksesta.

SM
SAFE SHOP
SAMPO

Sammon turvalliseksi toteamaa verkkokauppaa

www.sampo.fi/safeshop

Uudet tuotteet -palsta esittelee Suomessa saatavia tuoteuutuuksia lähinnä maahantuojan tietojen perusteella. Hinnat sisältävät arvonlisäveron. Teksti- ja kuva-aineistoa voi toimittaa osoitteella MikroPC, PL 920, 00101 Helsinki tai sähköpostilla mikropc@talentum.fi. Aineistoa ei palauteta.

TIETOKONEET

Palvelimia tarpeen mukaan

Hewlett-Packard tuo markkinoille kaksi uutta verkkopalvelinperhettä, jotka kattavat käyttötarpeet työryhmistä vaativaan osastokäyttöön.

HP NetServer LC 2000 on helposti asennettava, laajennettava ja ylläpidettävä palvelin, joka on suunnattu yritysten haarakonttoreille ja työryhmille sekä nopeasti kasvaville pienyrityksille. Palvelin on suunniteltu rakenteeltaan sellaiseksi, että kaikki huoltotoimenpiteet voidaan tehdä ilman työkaluja.

HP NetServer LC 2000 on helposti laajennettava ja ylläpidettävä verkkopalvelin työryhmille ja pienyrityksille.

Palvelimessa on muun muassa kuusi hot-swap-levypaikkaa, hot-swap-tuulettimet, kuusi pci-korttipaikkaa sekä tilaa neljälle gigatavulle muistia ja 144 gigalle levytilaa.

HP NetServer LH 3000 puolestaan on suunnattu vaativaan osastokäyttöön. Palvelimessa voidaan käyttää kahta Pentium III suoritinta, kellotaajuudeltaan 533–733 megahertsiä, sekä enintään neljä gigatavua 133 MHz:n virheenkorjaavaa ecc sdram muistia. Palvelimessa on integroitu raid-levyohjain, ja kaikki koneen komponentit voidaan vaihtaa lennossa.

LISÄTIETOJA: Hewlett-Packard Oy, p. (09) 88 721, www.hp.fi

Palm IIIe on uusi, edullinen kämmentietokone. Laitteen kahden megatavun muistiin mahtuu yli 6 000 osoitetta, viiden vuoden tapaamiset, 1 500 tehtävää, 1 500 muistiota ja 200 sähköpostiviestiä. Laitteen infrapunaliitäntä mahdollistaa tiedon jakamisen langattomasti toisen infrapunalla varustetun Palm-laitteen kanssa. Palm IIIe käyttää kahta AAA-kokoista paristoa. Laitteen arvioitu hinta on noin 1 400 markkaa.

LISÄTIETOJA: 3Com Nordic, p. (09) 4354 2067, www.3com.fi

OHEISLAITTEET

Jättikuvaa kääpiötykillä

Epson EMP-710 tarjoaa ahkerasti matkustavalle myyntitykille, konsultille tai kouluttajalle näpsäkän työvälineen näyttävien esitysten pitoon. Sekä pc- että Mac-tietokoneiden kanssa yhteensopiva multimediaprojektori painaa vain 2,6 kiloa ja vie pöytätilaa ainoastaan B5-kokoisen paperiarkin verran.

EMP-710:n todellinen tarkkuus on 1024 x 768 pikseliä (xga), mutta laite pystyy esittämään jopa uxga-tasoista kuvasignaalia kompressoituna. Projektorin 120 watin UHP-lamppu antaa 1 000 ANSI-lumenin valotehon. Valmistaja lupaa lampulle 2 000 tunnin käyttöiän.

Mallistoon kuuluvat myös 800 ANSI-lumenin xga-malli EMP-700 ja svga-malli EMP-500. EMP-710 maksaa 44 900 markkaa, EMP-700 39 900 markkaa ja EMP-500 29 990 markkaa.

LISÄTIETOJA: Renatus Oy, p. (09) 42 061 ja IDCF Oy, p. (03) 389 0990.

Vesta Fun on Philipsin uusi ja edullinen web-kamera.

Philips Vesta Fun on uusi ja edullinen web-kamera pc-tietokoneisiin. Usb-väylään liitettävällä kameralla voi muun muassa lähettää videosähköpostiviestejä tai sitä voi käyttää apuna internetin videopuheluissa. Vesta Fun vaatii vähintään 166 MHz Pentium -suorittimen, 32 megatavua muistia, usb-liitännän ja Windows 98 -käyttöjärjestelmän. Kamera maksaa noin 330 markkaa.

LISÄTIETOJA: Philips Information Products, p. +46 8 5985 2000, www.philips.se/business/info_products.htm

3M:n sivustakatsomissuojakalvo estää uteliaiden vierustovereiden urkkimiset.

3M sivustakatsomissuoja estää tehokkaasti vieressä istujan kurkkimisen sylimikron näytölle matkan aikana työskenneltäessä. Sylimikron näytön eteen kiinnitettävä suojakalvo pimentää näytön kuvan sivuille päin, mutta antaa silti käyttäjälle itselleen kirkkaan kuvan. Suojan avulla matkatyöläinen voi käsitellä myös salaista tai luottamuksellista aineistoa urkkijoita pelkäämättä.

LISÄTIETOJA: Suomen 3M Oy, p. (09) 52 521.

OHJELMISTOT

Messenger vie paperit nettiin

Adobe Acrobat Messenger -ohjelma tehostaa paperidokumenttien jakelua internetin ja sähköpostin välityksellä. Messenger asennetaan tavalliseen Windows NT -käyttöjärjestelmällä varustettuun pc-tietokoneeseen ja skanneriin tai digitaaliseen kopiokoneeseen.

Välineistöllä muunnetaan paperiset asiakirjat Adobe Acrobatin pdf-tiedostomuotoon (portable document format). Käyttäjä voi tämän jälkeen lähettää pdf-muotoiset dokumentit sähköpostilla, faksilla tai internetin välityksellä.

Messengerillä voidaan myös esikatsella skannattavaa asiakirjaa, muuttaa sivujen järjestystä ja asentoa sekä lisätä omia huomautuksia. Lähetettyjen tiedostojen lukeminen edellyttää vastaanottajalta ainoastaan ilmaiseksi jaettavaa Acrobat Reader -ohjelmaa. Acrobat Messenger maksaa noin 13 000 markkaa.

LISÄTIETOJA: Täyttöpää Oy, p. (09) 7250 4411, www.tayttopaa.fi

Teamware Office 5.3 Edition 2 on tehokas selainpohjainen tai työasemasovelluksella käytettävä työryhmäohjelmisto. Uusia ominaisuuksia ovat muun muassa palvelinpohjainen virusetsintä, tehostunut tietoturva ja hakemistointegroinnin työkalut. Office on saatavissa Windows NT- ja Solaris-alustoille ja huhtikuussa Linuxiin. Edition 2:een sisältyy myös uusi X.400 MTA -sanomanvälityspalvelu

(messaging transfer agent).

LISÄTIETOJA: Teamware Group Oy, p. (09) 512 811, www.teamware.com

TIETOLIIKENNE JA VERKOT

Isdn-linkki reitittää nettiliikenteen

Dynalink I-Surf RT-020 -isdn-reititin mahdollistaa lähiverkon työasemien liittämisen ulkoiseen ip-verkkoon, kuten internetiin, kaksikanavaisen (bri, basic rate interface) isdn-linjan kautta. Laitteessa on reititintoimintojen lisäksi sisäänrakennettuna neljän parikaapeliportin ethernet-keskitin (hub), yhden kirjoittimen tulostinpalvelin ja kaksi analogista puhelinliitäntää. Laitteen sarjaportti mahdollistaa nettiliikennenopeuden kasvattamisen jälkeen päin.

Dynalink soveltuu ainoastaan reititinkäyttöön, joten laite ei vastaanota tulevia puheluja. Enintään 128 kilobittiä sekunnissa siirtävä Dynalink tukee dial on demandia- ja bandwidth on demand -toimintoja sekä NAT-osoitemuunnosta.

Dynalink NetAccesser RT-070 -isdn-reititin soveltuu puolestaan lähiverkon työasemien liittämiseen internetiin ja etäkäyttöyhteyksiin. RT-070:ssa on seitsemän portin ethernet-keskitin ja kaksi analogista puhelinliitäntää.

I-Surf maksaa 1 990 markkaa ja NetAccesser 2 490 markkaa.

LISÄTIETOJA: Toptronics Oy, p. (02) 273 4000, www.toptronics.fi

BinTec XCENTRIC on pientyöryhmille suunniteltu modulaarinen järjestelmä, joka sisältää moniprotokollareitittimen, integroidun faksin ja modeemin, neljä laajennuspaikkaa ja kaksi 10/100 megabitin keskitinmoduulipaikkaa sekä 28 käyttäjän isdn-puhelinvaihteen. XCENTRIC-puhelinvaihde toimii isdn- ja analogipuhelimien lisäksi langattomilla dect-puhelimilla. XCENTRIC-etäyhteyspalvelin- ja -reititin tukee tcp/ip- ja ipx-protokollia ja sisältää SAFERNET-palomuurin.

LISÄTIETOJA: Data Monitor Oy, p. (09) 225 2270, www.datamonitor.fi

Moduulein laajennettava Lantech MaxSwitch II -kytkinsarja soveltuu keskikokoisten verkkojen runkokytkimeksi.

Lantech MaxSwitch II on suorituskykyinen 8-, 16-, 24- tai 32-porttinen 10/100BaseTX-runkokytkin, johon on saatavilla myös 100 megabitin valokuitulaajennus ja gigabit-ethernet. Kytkintä laajennetaan moduulien avulla: runko sisältää neljä paikkaa moduuleille sekä liittimen hallintakortille. Pelkkä runko maksaa 1 790 markkaa ja moduulit nopeudesta ja porttien lukumäärästä riippuen 1 290–4 500 markkaa.

LISÄTIETOJA: Kinotron Oy, p. (09) 4780 8400, www.terton.com

Big Color ++ Big Color ++ Big Color ++ Big Color ++ Big Color ++ Big Color ++ Big Color ++ Big Color ++

ISO juttu!

Tabloid-kokoinen värilaseri

QMS *magicolor* 6100

QMS Member of the Minolta Group MINOLTA

Uusi QMS magicolor 6100 on tehokas, monipuolinen ja edullinen ratkaisu kaikille suunnittelun ja viestinnän ammattilaisille.

- 6-12 värisivua/min. tai 24 m/v sivua/min.
- tarkkuus 600 dpi (1200 dpi optiona)
- suurin arkkikoko 13" x 19" (330 x 482 mm)
- vakioliitäntöinä 10/100Base TX Ethernet®-, rinnakkais- ja sarjaliitännät
- PostScript®-, PCL®6- ja PDF-emuloinnit
- Automaattinen kaksipuolinen tulostus (optiona)

Houkuttelevaan hintaan.
30 800,-

QTRONIC
puh. (09) 692 6099, fax (09) 674 886

PALAUTE

Työasematestin arviointiperusteet

▶ Kiinnitin huomiota MikroPC:n numerossa 3/2000 tekemäänne toimistotyöasemavertailuun hieman kriittisellä silmällä, koska itse olen työni puolesta kasaillut useita vertailussanne olleita konekokonaisuuksia.

Mielestäni kiinnititte huomiota epäolennaisiin asioihin, kuten äänikorttiin ja laajennettavuuteen, joilla toimistotyöasemissa ei ole suurtakaan merkitystä. Sen sijaan esimerkiksi esiasennettu käyttöjärjestelmä (sekä kuinka ”pitkälle” se on esiasennettu), käyttöönoton nopeus ja valmiiksi koneessa oleva verkkokortti painavat vaakakupissa huomattavasti enemmän.

Kun nämä edellä mainitut ehdot täyttävään koneeseen lisätään vielä hyvä tuki ja takuu, jotka merkkikoneissa on yleensä hoidettu mallikkaasti, niin ei parin tuhannen markan korkeampi hintakaan ole ongelma.

Pähkinänkuoressa: mielestäni vertailu oli tehty väärältä pohjalta artikkeliin nähden.

Ystävällisin terveisin,
■ Mikko Heiskanen

▶ Kaikki mainitut seikat on huomioitu laitepaketteja arvioitaessa. Esimerkiksi juuri käyttöönoton helppous ja suora verkotettavuus ovat saaneet pisteytyksessä kohtalaisen paljon painoa. Myös takuu- ja tukijärjestelyillä on ollut pisteytyksessä tärkeä rooli, esimerkiksi alle kolmen vuoden takuu on vähentänyt pisteitä ja onsite-takuusta on taas saanut plussaa.

Olemme pyrkineet löytämään sellaiset paketit, jotka täyttäisivät yrityskriteerit ja antaisivat samalla mahdollisimman paljon vastinetta investoinnille.

Laajennettavuuden merkityksestä olemme kirjoittajan kanssa eri mieltä. Yhtenä arviointikriteerinä oli koneiden soveltuvuus myös vaativaan käyttöön. Tällöin testiryhmän kokemusten perusteella laajennettavuus on seikka, johon lähes poikkeuksetta törmätään ennemmin tai myöhemmin.

Valitettavasti käytettävissä oleva tila ei aina anna mahdollisuuksia käsitellä kaikkia arviointiperusteita niin laajasti kuin haluaisimme. Varsinkin yritysmikrojen kohdalla kriteerejä on poikkeuksellisen paljon, ympäristöstä ja käyttökohteista riippuen.
■ Toimitus

MIKROPC:SSÄ 4/2000 ARVIOIDUT TUOTTEET

MikroPC:n tässä numerossa arvioidut tuotteet ovat listassa aakkostettuina ja löytyvät tuotteen perässä mainitulta sivulta. Täydellinen lista lehdessä vuodesta 1997 arvioiduista tuotteista on MikroPC.netissä www-osoitteessa mikropc.net. Samoilla sivuilla on myös MikroPC:n sisällysluettelot vuodesta 1995 alkaen.

Tuote	Sivu
Advertising Killer 1.1	61
Appian Jeronimo 2000	82
Asus L8400	28
Best Geronimo	28
CD-Facta 2000	72
Compaq Aero 1520	82
Compaq Armada M700	28
Dell Latitude CPx	28
Diamond Viper II Z200	78
DVD Profiler 0.9.7	61
Eizo FlexScan L680	80
Elsa AirLancer MC-2	26
Fujitsu Siemens LifeBook E-6530	28
HP OmniBook 4150	28
HP OmniBook 900	79
IBM ThinkPad 600X	28
Linux- käyttäjän peruskirja	71
MS Office 2000 Proofing Tools	81
Nokia C020 Wireless LAN	26
Norton Internet Security 2000 1.0	61
Talvisota – 60 vuotta kunniamme päivistä	72
Tietokoneet ja Internet tutuksi sanoin ja kuvin	71
Toshiba Tecra 8100	28
Valvonta tieto-yhteiskunnassa	71
WebGear AviatorPro	26

Ilmoituspalvelu 4/2000

Lähettäkää minulle lisätietoja MikroPC 4/2000:ssä olleesta ilmoituksestanne.

Nimi

Yritys

Tehtävä

Osoite

Postinro

Faksi

Laita rasti sen ilmoittajan nimen kohdalle, jonka ilmoituksesta haluat tietää lisää. Lähetä kuponki faksilla ilmoittajalle. Saat lisätiedot suoraan ilmoittajalta faksilla tai postitse.

Ilmoittaja	Faksi	Sivu
☐ Adobe Systems	(*) 46-8-751 495	69
☐ Anglo-Nordic Ab	09 – 811 338	83
☐ Betech Data Oy	09 – 825 41 414	8
☐ BT-Mikro Oy	09 – 494 784	65
☐ Compaq Computer	020 412 8000	63
☐ Deal Comp Oy	09 – 587 0727	81
☐ Dell Computer	09 – 2533 1399	4-5
☐ Epson UK	(*) 44- 144 222 724	35
☐ Helsingin Puhelin Oyj	09 – 1486 360	15
☐ Hewlett-Packard	09 – 8872 277	4. kansi
☐ IT-Press	09 – 77444 044	56
☐ Mega Mikro Oy	02 – 4692 196	23
☐ Microsoft Oy	09 – 8788 778	91
☐ Mystar Computer	(*) 3140 26766	55
☐ Nokia Oyj	02 – 771 2145	40–41
☐ Qtronic Oy	09 – 674 886	19
☐ Software Explosion	014 – 448 044	2–3
☐ Swanholm Distribution	09 – 6810 6411	87
☐ Xerox Oy	020 468 599	64
☐ Yritys-Sampo	010 514 2313	17

Tuote- ja palveluruudut sivut 84 - 85.

Tarjolla hyvä liikeidea!

Kimmo Rousku

Sony Mavica FD-83 -digitaalikamera maksaa Pohjois-Amerikassa halvimmillaan 507 dollaria ja kalleimmillaan 760,12 dollaria. Tieto löytyy cnet.shopper.com -vertailutietokannasta. Kanta sisältää yli 100 000 atk-alan tuotteen tiedot tuhansista eri liikkeistä päivitettynä lähes reaaliajassa. Ilmaiseksi, 7*24 tuntia viikossa.

Suomea kehutaan maailman johtavaksi internet-maaksi. Sitä me olemmekin liittymien määrää mitattaessa – vai olivatko Niue-saaret ja Islanti taas edellä? Netin sisällössä emme ole kolmannella vaan kolmannellakymmenennellä tai kolmannellasadalla sijalla. Valitettavasti.

YRITIN TEHDÄ SAMAISEN KAMERAN hintavertailua Suomesta. Ensimmäisen tunnetun maanlaajuisen ketjun verkkokaupasta löysin helposti hinnan 4 895 markkaa. Toinen tarjosi satasta kalliimmalla. Kolmas löytämäni putiikki kauppasi kameraa 4 900 markalla. Sitten 4 823 ja 4 940 markkaa. Seuraavat olivatkin ”Sivua ei löydy” ja Kysy hintaa!

Onko siis 4 823 markkaa Suomen halvin hinta Mavicasta? Todennäköisesti ei. Murphyn lain mukaan ostettuani kameran edulliseen nettihintaan, se kävelee vastaan tonnia halvemmalla kulman takaa löytyvän kamerakaupan ikkunasta, ja kiroan hartaasti koko internetin ja nettikauppojen kiskurihinnat.

Miksen osta kameraa suoraan Yhdysvalloista? 507 dollaria plus postikulut tekee noin 550 dollaria. Suomen markoissa hinta olisi 3 300 markkaa. Vaikuttaa halvalta. Kun siihen lasketaan päälle alvit ja muut pakolliset verot eli vaikkapa noin 30 prosenttia niin päästään 4 300 markkaan. Uskoisin saavani sen jostain Suomesta lähes tuohon hintaan riittävän kauan haettuani.

OLEN KIINNOSTUNUT UUDESTA pölynimurista. Mistä löydän edullisimmat tarjoukset tai yleensäkin voin vertailla eri malleja? Samoiltuani eri valmistajien ja liikkeiden sivuilla ja kenties muutamalla puhelinsoitolla (!) liikkeisiin olisin valmis jopa maksamaan sivustosta, josta nämä tiedot saisin kahden tai kolmen tunnin haeskelun sijaan klassisella ”parilla hiiren napautuksella.”

Tässä on se idea: kuka rakentaa Suomeen vastaavanlaisen, aluksi atk-alan tarvikkeiden hintatasoa selvittävän palvelun? Tarjoan mielelläni (konsultti)apua. Kun järjestelmän infrastruktuuri on saatu rakennettua, voidaan samaa konseptia monistaa ja laajentaa koskemaan muitakin tavaroita ja laitteita. Uskoisin, että valjastamalla muutama keskeinen maahantuoja ja jälleenmyyjä mukaan, jääräpäisimmätkään eivät malttaisi jäädä pelkästään sivustakatsojiksi. Mistä löytyykään Espoon halvimmat kalapuikot?

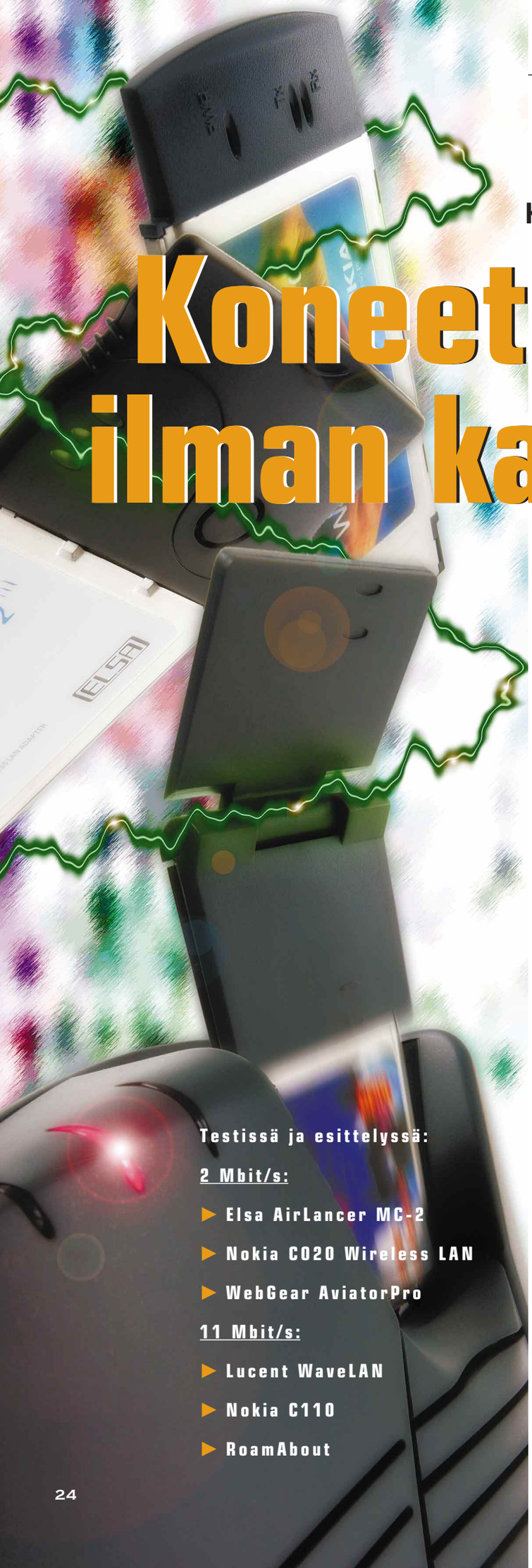
Kun kyseinen ratkaisu on saatu rakennettua Suomen tasolla, aukeavat ovet Eurooppaan. Kun vertaillaan kotimaan hintoja muiden Euroopan maiden hintoihin tuotteittain, saadaan EU:n edut esille tavallisen sukankuluttajan tasolla. Alvia tai muita veroja ei tilauksista ja ostoksista joudu maksamaan, ainoastaan postikulut. Jos olisin perinteinen elektroniikka- tai atk-alan kauppias ja miettisin tulevaisuutta, nettikaupan rynnistys saisi sydämeni tykyttämään ylikellotettuna.

HYVÄ ESIMERKKI RAJAT YLITTÄVÄSTÄ kaupanteosta on ”lets shop together crazy like hell until we run out of money or die” -tyyppiset yhteisosto- ja huutokauppapalvelimet. Idea on hyvä ja se sopii hyvin myös satunnais- tai impulssiostajille, jotka eivät ehdi kauppaan.

No, onneksi tarvitaan virtuaalikauppojen lisäksi yhä liikkeitä, joissa voi käsin kosketella ja hypistellä päiväunelmiensa kohteita. Tosin, muutaman vuoden sisällä voidaan mukana kulkevan matkaviestimen avulla tehdä kirja-levy-romppu-atk-tarvike-urheilu-vaate-vapaa-aika-ruoka -ostoksia ajasta ja paikasta riippumatta. Ne viimeisetkin viikon vapaat joutohetket voidaan elämän tarkoituksen etsimisen sijaan käyttää virtuaalikuvastojen kuolaamiseen.

WWW-VINKIT ovat tällä kertaa ulkomaisia eli www.freediskspace.com, www.launch.com ja forum.onecenter.com. Freediskistä saat käyttöösi 300 megatavua ilmaista levytilaa. Launchista löydät tekoälypohjaisen, musiikkimakusi mukaan kappaleita soittamaan oppivan radioaseman. Onecenter tarjoaa ilmaisen selainpohjaisen keskusteluareenan, jonka voi helposti mukauttaa myös suomeksi ja tarvittaessa rajoittaa sen käyttöä käyttäjätunnuksilla.

Mikä on mielestäsi paras kauppapaikka? Missä olet tehnyt elämäsi kaupat? Mailaa se osoitteeseen kimmo@rousku.com niin sijoitan parhaat vinkit osoitteeseen www.rousku.com/kaupat.



Testissä ja esittelyssä:

2 Mbit/s:

- Elsa AirLancer MC-2
- Nokia C020 Wireless LAN
- WebGear AviatorPro

11 Mbit/s:

- Lucent WaveLAN
- Nokia C110
- RoamAbout

Kotiverkko langattomasti

Koneet nippuun ilman kaapeleita

Kodin tai pientoimiston mikrot lähiverkkoon ilman kaapeleita? Utopiaako? Ei enää, sillä muutamalla tuhannella markalla pääsee alkuun ja saa kannettavat sekä pöytämikrot saman verkon, tulostimen ja modeemin jakajiksi.

Teksti: Pekka Tolonen Kuvat: Matti Sulanto

Mikrojen verkottaminen kotioloissa on tähän saakka vaatinut kaapeleiden vetämistä tietokoneiden välille. Nyt kaapeliröykkiöstä päästään eroon toteuttamalla verkko langattomasti.

Testasimme kahden megabitin Elsa AirLancer MC-2-, Nokia C020 Wireless LAN- ja WebGear AviatorPro -korttien asennuksen helppouden ja todelliset siirtonopeudet. Katsastimme myös yhtä nopeusluokkaa vauhdikkaampien 11 megabitin Lucent WaveLAN- ja RoamAbout-korttien toimivuuden. Nokian C020/110 -korttia emme vielä testiin saaneet.

Radioaaltoja langattomasti käyttävä paikallisverkko toimii kivitalossa seinien läpi muutaman kymmenen metren säteellä. Avoimessa tilassa, kuten maisemakonttorissa, yhteys kasvaa parhaimmillaan 300 metriin saakka.

Langaton verkko on käytännöllinen silloin, kun joutuu usein vaihtelemaan laitteiden paikkaa. Langattomuus auttaa myös, kun haluaa jakaa kaapeli- tai adsl-nettiliitynnän kaikkien kotikoneiden kesken. Internetin operointi mukavasti sohvalla loikoillen onnistuu ilman lattialla kiemurtelevaa RJ45-ethernet-kaapelia.

Langaton verkkokortti on helppo sujauttaa kiinni salkkumikroon, jolloin yhteys muihin koneisiin ja internetiin syntyy ilmojen halki. Salkkukoneen voi liittää toimiston langattomaan verkkoon roaming-ominaisuutensa ansiosta, eli samaan tapaan kuin kännykkä löytää automaattisesti lähimmän tukiaseman.

Kahdella kortilla alkuun

Langaton verkko on parhaimmillaan yksinkertainen pystyttää: kortin kiinnitys, asennusohjelman ajo ja verkon konfigurointi, joka käy jopa verkon sielunelämää heikosti tuntevalta henkilöltä.

Vähimmäisvaatimus langattomaksi verkoksi on kaksi langatonta lähiverkkokorttia, jotka liitetään mikron pcmcia-, isa- tai pci-väylään. Langattomat verkkokortit

ovat kaikki pcmcia-malleja, joten ne vaativat sovittimen isa- tai pci-väylään.

Jos haluaa kytkeä verkkoon useampia mikroja, kukin varustetaan omalla verkkokortillaan. Tukiasemaa tarvitaan vain, jos haluaa liittää kaapeloidun paikallisverkon langattomaan verkkoon. Tukiasemat maksavat seitsemisen tuhatta markkaa.

Tukiasema on hyödyksi, joskaan ei pakollinen, jos jaetaan kaapelimodeemin kautta internet-yhteys useammalle mikrolle. Kaapelimodeemi voidaankin liittää mikroon, joka konfiguroidaan tukiasemaksi. Se tosin edellyttää mikron pitämistä aina päällä, jotta muut verkon koneet saisivat nettiyhteyden. Kotikäytössä laite todennäköisesti hurisee liikaa, jotta sitä voisi pitää jatkuvasti päällä. Tukiasemaan liitetty kaapelimodeemi on sen sijaan aina verkkokoneiden käytössä.

Kun vie langattomasti toimivaa salkkumikroa poispäin verkosta, jatkaa mikro liikennöintiä verkon muiden koneiden kanssa. Kun etäisyys kasvaa liian pitkäksi, yhteys katkeaa. Yhteys palaa itsestään heti, kun signaalin voimakkuus ylittää vastaanottokynnyksen.

Todellinen nopeus megabittiluokkaa

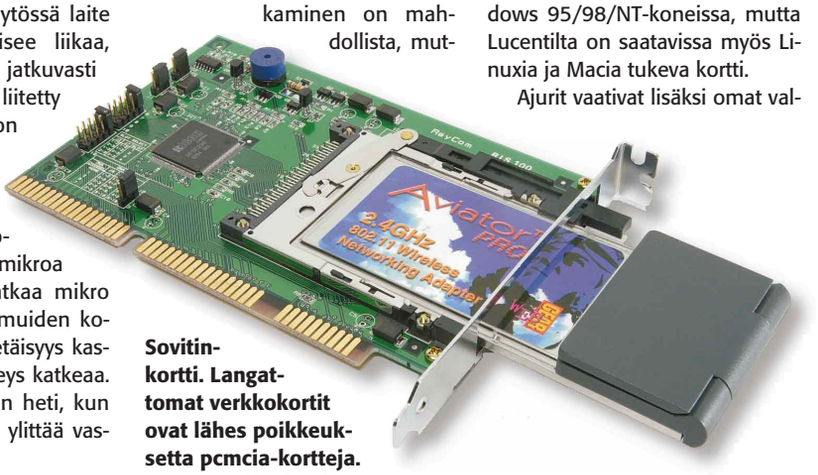
Langattomien verkkojen nopeusvaihtoehdot ovat kaksi ja 11 megabittiä sekunnissa. 11 megabitin verkossa siirtonopeus on lähes vertailukelpoinen RJ45-kaapeloidun 10 megabitin langallisen ethernet-verkon kanssa. Testissä havaittiin kuitenkin langattomuuden pudottavan siirtonopeutta huonoimmillaan vain neljänneksen ilmoitetusta maksiminopeudesta.

Tiedonsiirtonopeuden testaamista varten nopeus mitattiin optimitapauksessa mikrojen ollessa vierekkäin ja verkon kantaman äärirajoilla kivisen kerrostalon rappukäytävässä. Nopeimmillaan 58 megatavun testitiedosto siirtyi kahden megabitin sekuntivauhdilla 7 minuutissa, ja heikoimmillaan siirto kesti 16 minuuttia. Nopeus oli siis 569 kbit/s–1,38 Mbit/s.

Jos siirtoja tapahtuu useita samaan aikaan, siirtonopeus putoaa työasemaa kohden nopeasti sataan kilobittiin sekunnissa, mikä on riittävä kaikkeen muuhun paitsi liikkuvan kuvan ja äänen siirtoon.

Kolmanneksen nopeuskato teoreettisesta maksimista aiheutuu langattomassa tekniikassa käytetystä virheenkorjauksesta. Signaalia heikentää ympäristön muut sähkölaitteet kuten kännykkä, mikroaaltouuni ja tietotekniset laitteet, joiden häiriösäteilyn kerranaiset voivat osua 2,4 gigahersin korttien käyttämälle taajuuskaistalle.

Kahden megabitin verkko sopii kuin nakutettu pikkutoimistoon tai kotiin. Teho riittää hyvin kaapeli-, adsl- tai isdn-modeemin jakamiseen. Myös kirjoittimen jakaminen on mahdollista, mutta korttia ei kannata hankkia pelkästään sitä varten. Saahan kahden langattoman kortin hinnalla neljä huokeaa mustesuihkukirjoitinta.



Sovitinkortti. Langattomat verkkokortit ovat lähes poikkeuksetta pcmcia-kortteja. Kannettaviin tietokoneisiin ne sopivat helposti, mutta pöytämikroihin tarvitaan sovitinkortti. Kuvassa Aviator Pro pc-kortti ja sen sovitinkortti.

Asentaminen alkaa

Langaton paikallisverkkokortti on pankkikortin kokoinen, mutta hiukan sitä paksumpi oheislaite. Asentaminen on helpointa salkkumikroon, jossa on valmiina pcmcia-korttipaikka. Sen voi liittää isa-sovittimella myös työasemamikroon.

Asennus vaatii mikron konepellin aukaisua. Isa-sovitin asennetaan isa-väylään ja sen pcmcia-liittimeen kytketään langaton verkkokortti.

Käynnistyksen jälkeen windowsin asennusvelhon pitäisi tunnistaa isa-sovitin ja pyytää Windows 98 -asennuslevyä ajurien päivitystä varten. Verkkokortin asentaminen vaatii lisäksi omat ajurinsa, jotka latautuvat asennus-cd:ltä samalla tavalla automaattisesti. Jos mikro ei itse tunnista pcmcia-korttia, ajurit voi asentaa käsin säätöpaneelit/add new hardware-ohjelmalla.

Ajurit toimivat tyypillisesti Windows 95/98/NT-koneissa, mutta Lucentilta on saatavissa myös Linuxia ja Macia tukeva kortti.

Ajurit vaativat lisäksi omat valmistajakohtaiset säätönsä, jotka ainakin 11 megabitin korteissa osoittautui melkoiseksi virittelyksi.

Ainoat erot asennuksessa

Pientoimisto ja kotikäyttäjä haluaa saada verkkonsa kerrasta toimimaan. Asennus pitäisikin sujua mahdollisimman sutkakkaasti. Tähän melkein jo päästäänkin. Elsan, Nokian ja Webgearin kahden megabitin kortit asentuivat moitteetta Windows 98 -testikoneisiin.

Tukiasemaan RJ45-johtimella kytketty HTV:n kaapelimodeemi saatiin myös toimimaan langattomasti verkon koneissa, kunhan mikroihin tehtiin asianmukaiset tcp/ip-asetukset.

Asennusohjeissa on paljon parantamisen varaa. Pienelle arkkitehti- tai verkkomediatoimistolle asennus pitää onnistua kertalaakista, koska käytössä ei ole verkkoasiantuntijoita. Peruskäyttäjän ei voi myöskään olettaa painivan tuntikausia englanninkielisten asennusoppaiden parissa.

Parhaimmin asian on ymmärtänyt Nokia, jonka langattoman verkon pystyttäminen vaati vain kortin työntämisen mikroon ja asennus-cd:n käynnistyksen.

WEP takaa tietoturvan

Langattomasti välitetty tieto on kaapelisiirtoa alttiimpi tietovuodoille. Kaikissa korteissa on vakiona 802.11-standardin määrittämä WEP-suojaus (Wired Equivalent Privacy). Se suojaa tiedonsiirtosignaalin RC4-suojausalgoritmilla käyttämällä 128 bitin avainta. Kaikki kortin ajurit pitää tällöin varustaa samalla avaimella, mikä rajoittaa myös samat avaimet käyttävät koneet toimimaan vain toistensa kanssa.

Turvallisuus lisääntyy edelleen, kun käytetään tukiasemaa. Silloin voi määrittää vain niiden verkkokorttien MAC-osoitteet (Media Access Control), jotka voivat päästä verkkoon. Ad hoc -verkossa mikä hyvänsä kone voi päästä suoraan verkkoon roaming-toiminnan ansiosta.

FHSS-verkko tarjoaa myös parannetun tietosuojan, koska liikennöinti sekoittuu kanavien välillä algoritmisesti hypellen. Jos liikennöintiä on paljon, vastaanottajan on hyvin vaikea selvittää mitkä vastaanotetut paketit kuuluvat samaan lähetteeseen.

Kiinteällä kanavalla siirtävä DSSS voidaan taas purkaa kuuntelemalla radiolähetettä, jos tiedossa on lähettäjän verkkotunnus.

Langattomien verkkojen suojaus riittää käytännössä hyvin, sillä verkon kantomatka ulottuu suljetuissa tiloissa muutaman kymmenen metrin etäisyydelle. 128 bitin tosiaikainen RC4-purku edellyttäisi purkutehtävään varattua superkonetta seinän takana.

Langattoman edut ja haitat

+ ei kaapelointia
+ salkkukoneet langattomasti nettiin
+ kaapelimodeemin jakaminen
+ kirjoittimen jakaminen
- kallista kaapeloituun ethernet-verkkoon verrattuna

KAHDEN MEGABITIN LANGATTOMAT VERKOT

Elsa AirLancer MC-2

AirLancer on toiminnaltaan vertailukelpoinen Nokian ja WebGearin kanssa, mutta tuhat markkaa korkeampi hinta pudottaa sen kilpailukykyä. Kortti perustuu DSSS-tiedonvälitystekniikkaan ja siirtää tietoja lähietäisyydellä kotiverkkoon riittävällä 1,38 megabitin sekuntinopeudella.

Asennusohjeet eivät olleet aivan niin yksinkertaistetut kuin WebGearilla, mutta riittävän selkeinä kotikäyttäjäkin sai niillä verkon pystyyn kohtuullisen helposti. Tuki löytyi myös ISA-sovittimelle ja kortti toimi myös tornikoneessa.

Nokia C020 Wireless LAN

Nokia käyttää yhden kanavan DSSS-tiedonvälitystekniikkaa. Kortti asentui helposti salkkumikroon, mutta teki tenän tornikoneessa. Syy tähän oli mikron näytönohjain, joka ei tukenut asennusohjelman vaatimia 16-bitin värejä.

020/A021-tukiasemaan RJ45-johtimella kytketty HTV:n kaapelimodeemi toi langattoman huippunopean internet-yhteyden salkkumikroon heti, kun koneeseen oli tehty kaapelimodeemin vaatimat TCP/IP-asetukset. Nokia näyttääkin tähtäävän pelkästään salkkumikroihin, koska yhtiöltä ei löydy tukea isa- tai pci-sovittimille. Tuki näille nostaisi kortin ykkösvalinnaksi.

WebGear AviatorPro

WebGear AviatorPro on hyvä yhdistelmä toimivuutta ja asennettavuutta kohtuuhintaan. Kotikäyttäjää oli selvästi ajateltu tiivistämällä asennusohjeet selkeiksi numeroiduksi Tee näin -ohjeiksi.

Kortin tekniikka perustuu monikaistaiseen FHSS-tiedonvälitykseen, joka antoi tulokseksi pykälää paremman siirtonopeuden 1,61 Mbit/s lähietäisyydellä. Hinnaltaan kortti ei pärjää huokeammalle Nokialle, mutta sen nostaa ykköseksi parempi yhteensopivuus vanhemman raudan kanssa, eli se asentui moitteetta myös tornimikroon.

Langattomat lähiverkot 2 Mbit/s

	Elsa AirLancer MC-2	Nokia C020 Wireless LAN	WebGear AviatorPro
Maahantuoja	Gametech	Nokia CP	NDC pikaratkaisut
Yhteystiedot	(02) 2813 910	(09) 4052 17844	(09) 803 9099
Internet	www.gametech.fi	www.nokia.fi	www.ndc.fi
Siirtonopeudet			
Teoreettinen	2 Mbit/s	2 Mbit/s	2 Mbit/s
Todennettu, 1 m	1,38 Mbit/s	1,38 Mbit/s	1,61 Mbit/s
Äärikantamalla	n. 550 kbit/s	n. 550 kbit/s	n. 550 kbit/s
Kantama kerrostalossa	n. 15 m	n. 15 m	n. 15 m
Välitystekniikka	DSSS	DSSS	FHSS
Käyttöjärjestelmät	Win 95/98/NT	Win 95/98/NT	Win 95/98/NT
Hinta/työasema			
Pcmcia-kortti	2 295 mk	1 250 mk	1 620 mk
Isa-sovitinkortti	500 mk	Mikä tahansa sovitin	570 mk
Tukiasema	6 225 mk	6 900 mk	6 570 mk
Lisävarusteet	-	-	-
Soveltuvuus kotiin tai pientoimistoon	Hyvä	Hyvä	Hyvä

Langattomia verkkoja testattiin kahdessa mikrossa:
Morse Challenger PII 200 MHz, 190 Mt ram, isa-väylä.
HP Omnibook-sylimikro, 166 MHz, 48 Mt ram, pcmcia-korttipaikka.

Tulevaisuuden kotiverkot

Tulevaisuuden kotiverkon ratkaisuksi etsitään ratkaisua sähköjohtoja käyttävästä verkosta. Sähköinen lähiverkko toteutetaan työntämällä mikron verkkoliitäntä sähkötöpseliin. Yhdysvalloissa sähkölinjoja hyödyntäviä verkkoja on jo käytössä, Euroopassa vielä odotellaan. Muutaman vuoden kuluessa myös puhelinverkkoa voidaan hyödyntää kodin lähiverkon kanavana.

Ne eivät kuitenkaan kilpaile langattomien verkkojen kanssa samoilla apajilla. Langaton verkko on kuin tehty tulevaisuuden kotiin, jossa käytetään lähivuosina yhä enemmän kannettavia ja pieniä tietokoneita.

Nopeimmat langattomat verkot yltävät 11 megabitin sekuntivauhtiin. Käytännössä nopeus jää noin kuuteen megabitiin.

Testasimme myös langattomien verkkojen vauhtikaartia, joka yltää teoriassa 11 megabitin nopeuteen. Testissä oli Lucentin WaveLAN ja Cabletronin RoamAbout-kortit. Nokialla on lisäksi 11 megabitin C110-kortti. Sen valmisversiota ei testiin vielä saatu.

Lucentin ja Cabletronin kortit edustavat sen verran uutta tekniikkaa, että asennuksessa ilmenneiden ajuriongelmien takia emme saaneet niitä kunnolla toimimaan. Maahantuojalta saadun kommentin perusteella kortit todella vaativat virittelyä, eikä niitä voi siksi suositella koti- tai pientoimistoon, vaikkeivat hinnat olekaan juuri kahden megabitin kortteja korkeampia.

Nopeammat vaihtoehdot

Kahden megabitin korttien perusteella voi jo päätellä isoveljiensä pystyvän käytännössä 5–7 megabitin vauhtiin. Se riittää jo erinomaisesti liikkuvan kuvan ja äänen siirtämiseen lähiverkossa.

Lucentin verkkokortista virittellään varsinaista tuhattaituria, koska sille on tekeillä ajureita kaikkien windowsien lisäksi Maciin, dosiin ja Linuxiin.

Langattomat lähiverkot 11 Mbit/s

	Lucent WaveLAN	RoamAbout	Nokia C110
Maahantuoja	Technocom Group	Cabletron Systems	Nokia CP
Yhteystiedot	(09) 507 1744	(09) 4780 3090	(09) 4052 17844
Internet	www.technocom.fi	www.cabletron.com	www.nokia.fi
Siirtonopeus	11 Mbit/s	11 Mbit/s	2 Mbit/s
Tiedonvälitystekniikka	DSSS	DSSS	DSSS
Käyttöjärjestelmät	Win 3.1/95/98/NT/CE, dos, Mac, Linux	Win 95/98/NT	Win 95/98/NT
Hinta/työasema			
Pcmcia-kortti	2 160 mk	1 600 mk	2 100
Isa-sovitinkortti	730 mk	350 mk	Mikä tahansa
Tukiasema	7 280 mk	6 370 mk	6 900 mk
Lisävarusteet	Pci-sovitin 730 mk	-	Kortti myyntiin keväällä
Soveltuvuus pientoimistoon tai kotiin	Vaatii virittelyä	Vaatii virittelyä	Vaatii virittelyä

Langattomat verkot eivät sovi yhteen

Kaikki IEEE 802.11-standardia käyttävät langattomat verkkotuotteet toimivat teoriassa keskenään ongelmitta – mutta vain teoriassa. Poikkeamat standardeista ovat yhtä tavallisia kuin RS-sarjaliitännän alkuaikoina. Yhteys ei myöskään synny FHSS ja DSSS-verkkojen välille.

Yhteensopimattomuudesta ei ole silti suurta haittaa, sillä harvalla on kahta langatonta verkkoa käytössään. Näköpiirissä kuitenkin jo häämöttää aika, jolloin kaikki langattomat verkkokortit kommunikoivat keskenään saumattomasti.

WEP-suojauksien hiomisessa riittää myös parantamisen varaa, sillä siirryttäessä toisen WEP-suojatun verkon katvealueelle yhteyden tulisi muodostua ilman hankalaa salasanaasetuksen vaihtamista.

Lähivuosina verkot standardoituvat ja nopeutuvat ja tulevat yhä helpommiksi käyttää. Langaton verkko on toimiessaan yhtä seksikäs kuin harmaa kaapeli, jonka se korvaa, ja vasta se mitä verkon sisällä kulkee ratkaisee verkon todellisen hyötyarvon.

Kahdenlaisia verkkotekniikoita

Korttien välisessä verkkotekniikassa käytetään kahden tyyppisiä verkkoratkaisuja. Ad hoc -verkossa kaikki mikrot liikennöivät suoraan toistensa kanssa, kun infrastructure-verkossa kaikki liikenne kiertää tukiaseman kautta.

Ad hoc -verkossa yhteys muodostuu heti kaikkien verkkokortilla varustettujen mikrojen välillä. Infrastrucuture-verkossa koneet taas ottavat ensin yhteyden tukiasemaan, joka hoitelee keskuspaikkana yhteyttä kaikkien verkon koneiden välillä. Tukiasema on noin puhelinluettelon kokoinen laite, ja se on usein varustettu omalla antennillaan kantomatkan parantamiseksi.

Tukiaseman toinen tehtävä on toimia yhdyskäytävänä langallisen ja langattoman verkon välillä. Tukiasemana voi olla tarvittaessa jokin verkon työasemista, joka on varustettu reititinohjelmistolla, jolloin ei tarvita erillistä tukiasemaa. Kone on oltava kuitenkin aina päällä, jotta muilla verkon koneilla voidaan käyttää kaapelimodeemia.

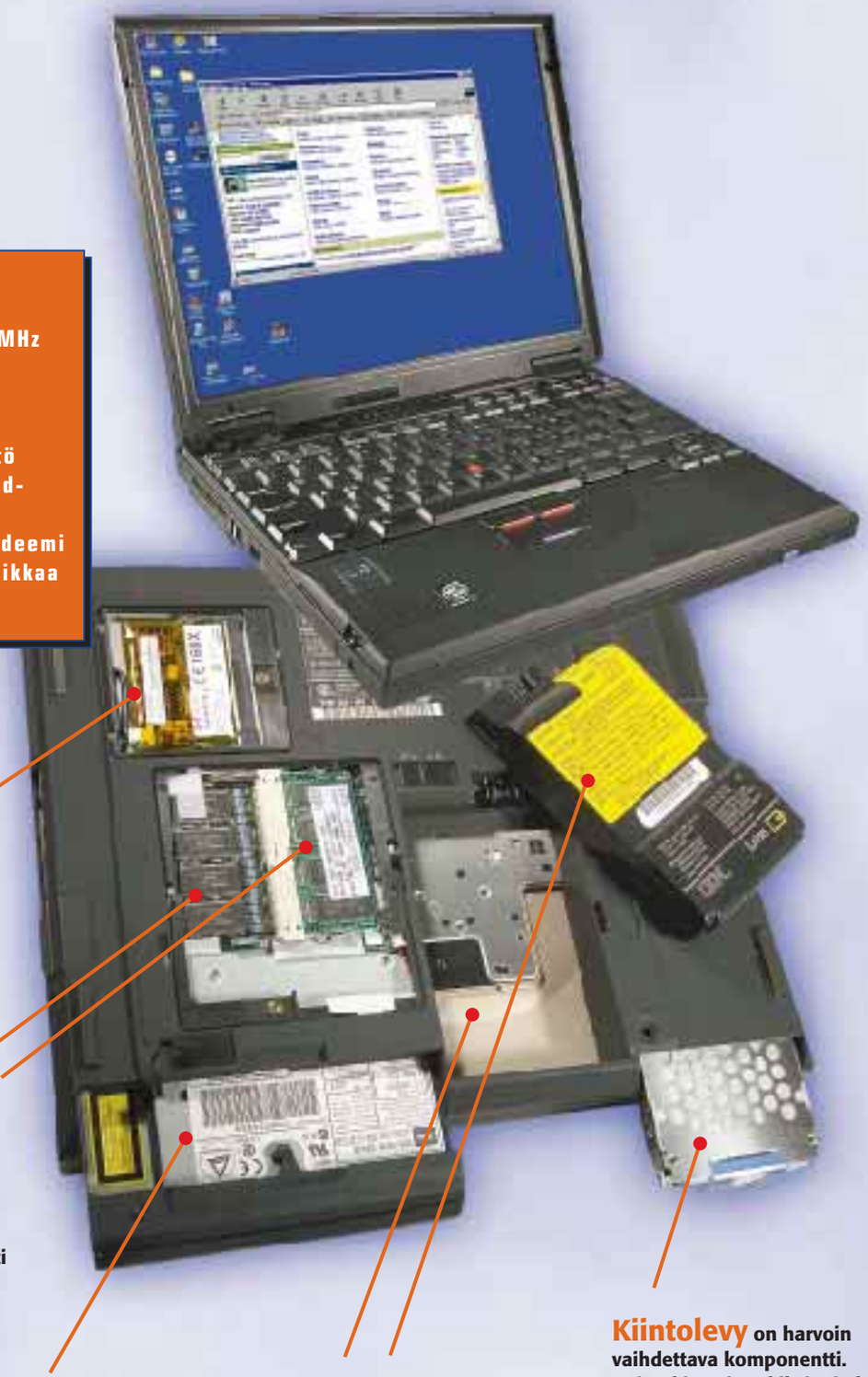
Tukiasema laajentaa langattoman verkon käyttämahdollisuuksia. Tukiaseman avulla voi liittää langattoman verkon tavalliseen lähiverkkoon tai modeemiin.

Langattomat verkkokortit perustuvat IEEE 802.11-ethernet standardille. Käytössä on kahdenlaista lähetystandardia, jotka molemmat operoivat 2,4 gigahertsin taajuudella. DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum) on vanhempi kiinteällä kanavalla tapahtuva siirtomenetelmä.

Uudempi FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum) hyppii kanavien välillä. FHSS-tekniikka tarjoaa myös paremman kantavuuden, koska eri taajuuden tunkeutuvat tasaisemmin eri ympäristömateriaalien lävitse kuin kiinteä taajuus, mikä pienentää myös virhemarginaalia.

TEHOKANNETTAVAN PERUSOMINAISUUDET

- Intel Pentium III 650 MHz -suoritin
- 128 Mt muistia
- 12 Gt kiintolevy
- 14,1 tuuman tft-näyttö
- Laajennuspesä sekä cd- ja levykeasema
- Sisäinen 56 kbps -modeemi
- 2 type II -pc-korttipaikkaa
- Windows NT -valmius



Mini-pci-paikka, johon IBM ThinkPadissä on asennettu 56 kbps -modeemi.

SoDimm-muistipaikkoihin on saatavilla suurimmillaan 256 megatavun muistikampoja, joten kahden paikan mikroon saa enimmillään muistia 512 megatavua. IBM:ään on lisäksi integroitu 64 megatavua muistia, joten mikron maksimimuisti on 576 megatavua.

Laajennuspesä on mikron modulaarisuuden ydin. Pesään voidaan asentaa esimerkiksi levyke-, cd-, dvd- tai Zip-asema. Massamuistiasema voidaan myös korvata lisäakulla tai -kiintolevyllä.

Mikron akun kestoaika on usein liian lyhyt, joten akun vaihdon on oltava helppoa ja nopeaa. Tehokannettavissa kaikki akut perustuvat Litium-Ioni-tekniikkaan.

Kiintolevy on harvoin vaihdettava komponentti. Kuitenkin esimerkiksi yrityksissä, joissa samaa mikroa käyttää useampi työntekijä, on kätevää, mikäli jokaisella on oma kiintolevy. Näin mikro ja tiedot säilyvät toimintakunnossa.

Testissä 8 tehokannettavaa

VAUHTI hyppelyä modulaarisesti

mpc TESTI

Uusi huippukannettavien sukupolvi voi vihdoinkin syrjäyttää pöytäkoneet jopa tehossa. Sylimikrojen muunneltava rakenne tekee niistä keveitä ja käteviä myös matkalla. Mikron laajennuspaikkaan voi asentaa vaikkapa dvd-asemat tai lisäakun.

Teksti ja testit: Jari Mustonen, Pasi Kalliokoski
Kuvat: Matti Sulanto
Graafit: Sari Lihavainen

Kannettavat ovat näihin saakka olleet teholtaan pari sukupolvea pöytäkoneiden jäljessä. Aikaisemmin tehoa rajoitti virranhallinta. Nyt verkkovirtakäytössä suorituskyky on verrattavissa vastaaviin pöytäkoneisiin ja akkukäytössä tehoa lasketaan käyttöajan optimoimiseksi.

Tehokannettavien testiin saimme nopealla aikataululla viisi SpeedStep-tekniikalla varustettua sylimikroa ja kolme perinteiseen 500 megahertsin Pentium III -suorittimeen pohjautuvaa mikroa.

Käytettävyys on keskeistä

Aiemmin tehokannettavat painoivat melkein neljä kiloa, kun matkakäytön sylimikro painoi pari kiloa vähemmän, mutta samalla tingittiin ominaisuuksista. Tänään tehokannettavakin alittaa useammin kolme kiloa, eikä matkakannettava poikkea ominaisuuksiltaan siitä juurikaan.

Päivän sana on modulaarisuus mikron laajennuspaikkoihin asennetaan tarpeelliset massamuistiasemat, lisäakut sekä -kiintolevyt ja muu roina jätetään kotiin tai toimistoon. Näin mukaan saa kätevästi vaikkapa dvd- tai Zip-aseman.

Testilaitteiden näyttökoot vaihtelevat 13,3 tuumasta ja 15,1 tuumaan. Tuumia olennaisempaa on resoluutio suhteessa näytön kokoon. Kaikissa vertailun laitteissa käytetään resoluutiota 1024 x 768 pikselin tarkkuutta, joille soveltuvin on 13- tai 14-tuumainen näyttö. Markkinoille on tullut kuitenkin jo Dellin kannettava, jossa on 15,4 tuuman tft-paneeli 1280 x 1024 pikselin tarkkuudella. Ne tullevat korvaamaan 15 tuuman näytöissä pienemmän resoluution vuoden kuluessa.

Suurten 14 tai 15-tuumaisten näyttöjen tuoma hyvä puoli on se, että kannettavien koko on pakotettu kasvamaan viisi vuotta käytössä olleesta A4-koosta. Koon kasvu kun ei merkitse välttämättä painon lisää, mutta se mahdollistaa näppäimistön parantamisen ja muutenkin kunnollisen ergonomian.

Näppäimistöjen asettelut ovat samankaltaistuneet. Muotoiluun ja liikevasteisiin pitäisi sen sijaan kiinnittää enemmän huomiota. Monessa laitteessa näppäinpinta on vielä muotoilemattoman tasomainen, jossa näppäintä ei erota toisesta kuin katsomalla. Koska näppäinliike ja -vaste ovat vielä olemattomat, ei sokkona tiedä tuliko merkki kirjoitettua vai ei. Tässä suhteessa IBM on selkeästi muita parempi.

Hiirenkorvikkeita on kahta tyyppiä, tappi- ja tasohiiri. Käyttäjän omat mieltymykset ratkaisevat sen, kumman tuntee kotoisammaksi. HP ja Dell eivät ole osanneet päättää kumpaa käyttäisivät, ja laittoivat ne molemmat.

Yhdistettävyys on itsestäänselvyys

Telakoitavuus tuli muotiin muutama vuosi sitten. Sillä korjattiin kannettavien omia puutteita työpöytäkäytössä. Telakkaan voitiin liittää lisäkortit, lisäkiintolevyt ja romput, ulkoiset laitteet, kuten näyttö sekä päästä eroon johdinrumbasta. Nykylaitteilla lisäkorttien tarve on vähäinen, koska kannettavassa jo on kaikki tärkeimmät ominaisuudet.

TESTISSÄ:

- ▶ Asus L8400
- ▶ Best Geronimo
- ▶ Compaq Armada M700
- ▶ Dell Latitude CPx
- ▶ Fujitsu Siemens LifeBook E-6530
- ▶ HP OmniBook 4150
- ▶ IBM ThinkPad 600X
- ▶ Toshiba Tecra 8100

Moniin mikroihin saa niin kutsutun porttitoistimen, joka helpottaa merkittävästi päivittäistä mikron kiinnittämistä ja irrottamista, mutta ei vaadi tuhansien markkojen sijoittamista käyttämättä jääviin turhiin ominaisuuksiin. Yhä useammassa mikrossa on myös valmiiksi integroitu modeemi ja joissain jopa verkkokorttikin.

Nykymikrojen omat näytöt ovat riittävän hyviä, jolloin ulkoisia näyttöjä ei juurikaan tarvita. Jos kuitenkin halutaan käyttää erillistä näppäimistöä ja hiirtä, on paras ottaa käyttöön myös ulkoinen näyttö, koska etäisyys näyttöön kasvaa muuten liian suureksi.

Ulkoisella näytöllä voi periaatteessa käyttää myös sisäistä näytöä parempaa resoluutiota mutta tällöin on tyydyttävä 1280 x 1024 -tarkkuuteen. Paremmalla tarkkuudella virkistystaajuus jää niin alhaiseksi, että silmissä alkaa vilkkua.

Levykeasema kytketään kannettavaan ulkoisesti kaapelilla, mikäli halutaan, että mikrossa on yhtä aikaa käytössä sekä cd/dvd- että levykeasema.

Dell Latitude CPx -kannettavassa on sekä tappi- että taso-ohjain.

Yrityskäytön vaatimukset

Yrityskäyttöön menevistä kannettavista valtaosa toimitetaan Windows NT -käyttöjärjestelmällä. Tämä kuvaa osaltaan sitä, että yritykset pyrkivät pienentämään laitehallinta- ja tietoturvariskejä. Riskien vähennys tarkoittaa käytännössä kuitenkin ominaisuuksien karsimista, sillä dvd-asema, virranhallinta ja usb-väylä eivät välttämättä toimii NT:ssä.

Kannettavien käyttäjät odottavat Windows 2000:ta yhtä suurella innolla kuin tietohallinnot sitä pelkäävät. Uuden käyttöjärjestelmän pitäisi kuitenkin hyödyntää kaikkia niitä sylimikrojen ominaisuuksia, joita NT:ssä ei ole voinut käyttää.

Tehokannettavien mukana ei enää tarjota toimisto-ohjelmistoja – poikkeuksena IBM:n mukana toimitettava Lotus SmartSuite. Syy siihen on aivan selvä: yritykset hankkivat ohjelmistonsa tietohallintopolitiikkansa mukaisesti, eivätkä ne halua hallinnoida satunnaisten kylkiäisohjelmistojen eri versioita.

Tehoa riittää

Vertailun mikrojen suorituskyvyt eivät poikkea paljoakaan toisistaan, sillä kannettavista on tullut perusmikrojen tapaan hyvin stan-

Paino,kg

	Kokonais-paino 1)	ei joht.	Mikro+akku	Mikro+akku +levyke	Mikro+ akku + cd / dvd	Akun Paino
Asus L8400	3,33	3,0	**4, 5)**	**4, 5)**	**4, 5)**	0,40
Best Geronimo	3,74	3,31	**4)**	2,98	**4)**	0,39
Compaq Armada M700	3.34	2,91 **2)**	2,28	2,47	2,6	0,42
Dell Latitude CPx	3,92	3,42 **2)**	2,76	2,97	3,09	0,42
Fujitsu LifeBook E-6530	3,63	3,31 **2)**	2,64	2,85	2,94	0,39
HP OmniBook 4150	3,76	3,37 **2, 3)**	2,83	3,01	3,13	0,47
IBM ThinkPad 600X	3,25	2,88 **2)**	2,18	2,37	2,46	0,31
Toshiba Tecra 8100	3,62	3,13	2,44	2,64	2,67	0,42

1) Kokonaispainossa mukana mikro, cd/dvd- ja levykeasema, johdot ja akku
2) Ulkoinen levyke- ja sisäinen cd/dvd-asema
3) Ei ulkoisen levykeaseman kaapelia
4) Kiinteä, sisäinen levykeasema
5) Kiinteä, sisäinen dvd-asema

Tehokannettavat

	Asus L8400	Best Geronimo	Compaq Armada M700	Dell Latitude CPx
Maahantuoja	Dacco Corporation	Best Technology Finland	Oy Compaq Computer Ab	Dell Computer
Puhelin / www-sivut	(02) 274 0000 / dacco.fi	(09) 435 5870 / besttech.fi	0204 121 / compaq.fi	(09) 2533 1300 / dell.fi
Hinta, Win 98, 64/128 Mt	20 950 mk / 21 575 mk	31 390 mk / 32 390 mk	32 450 mk / 33 950 mk	23 930 mk / 25 474 mk **1)**
Hinta, Win NT, 128 Mt	22 335 mk	33 390 mk	34 450 mk	25 945 mk **1)**
Takuuaika	1 vuosi, optio 3 vuotta	3 vuotta, lcd-näyttö 1 vuosi	3 vuotta, kansainvälinen	3 vuotta
Suoritin	PIII 650 MHz SpeedStep	PIII 650 MHz SpeedStep	PIII 500 MHz	PIII 650 MHz SpeedStep
Muisti / maksimi	128 Mt / 320 Mt	128 Mt / 512 Mt	128 Mt / 576 Mt	128 Mt / 512 Mt
Muistipaikat	64 Mt integr. + 1 x SoDimm	2 x SoDimm	64 Mt integr. + 2 x SoDimm	2 x SoDimm
Näyttö / resoluutio	14,1 tuumaa / 1024 x 768	15,1 tuumaa / 1024 x 768	14,1 tuumaa / 1024 x 768	14,1 tuumaa / 1024 x 768
Näytönohjain / muisti	S3 Savage MX / 8 Mt	ATI Mobility Pro / 8 Mt	ATI Rage Mobility Pro / 8 Mt	ATI Rage Mobility M-1 / 8 Mt
Ulkoisen näytön res.	1280 x 1024	1600 x 1200	1600 x 1200	1600 x 1200
Äänikortti	Aureal 3D	Yamaha DS-XG	ESS	ESS Maestro-3P
Kiintolevy / cd-asema	12 Gt / 6x-dvd	12 Gt / 6x-dvd	12 Gt / 4x-dvd	5,4 Gt / 24x-10x -cd
Modeemi / verkko	56 kbps / 10/100BaseT Eth.	Xircom 56 kbps / AMD 10/100	56 kbps (mini-PCI) / Intel 100+	- / -
Pc-card-paikat	1 paikka: 2x type II tai 1x III	1 paikka: 1x type II	1 paikka: 2x type II tai 1x III	1 paikka: 2x type II tai 1x III
Liitännät 1)	Porttitoistin, tv-ulos (S-video) 2 x usb	2 x usb	Ulk. levykeasema, telakka, tv-ulos (komposiitti)	Ulk. levykeasema, telakka, tv-ulos (S-video+komposiittimuunnin)
Laajennuspaikka	Mukana dvd-asema. Optiona cd-asema	Kiinteä levyke- ja dvd-asema	MultiBay: mukana levyke-, dvd-asema. Optiona cd- ja LS-120-asema, kiintolevy, akku	Media Bay: mukana levyke- ja cd-asema. Optiot dvd-, cd-rw-, Zip- ja LS-120-asema, kiintolevy ja akku
Paino / mitat, l x s x k	2,9 kg / 310 x 256 x 35 mm	3 kg / 336 x 282 x 39,5 mm	2,2 kg / 315 x 249 x 29 mm	2,93 kg / 319 x 253 x 44,5 mm
Akku	Li-Ion (3300 mAh, 14,8 V)	Li-Ion	Li-Ion (3200 mAh, 14,8 V)	Li-Ion (3600 mAh, 14,8 V)
Käyttöjärjestelmät	Win 95, 98, NT 4.0, 2000	Win 98SE, NT 4.0	Win 95/98 -kaksoisasennus, NT	Win 95, 98SE, NT 4.0, 2000
Muut ohjelmistot	PC-Chillin 98, AsusDVD, System Monitor	Software Cinemaster DVD, Adobe Acrobat 4.0, LapLink 2000	Intelligent Manageability -hallinta-agentit, DVD Express, RingCentral Fax	Dell Utilities, Dell OpenManage Client
Muuta	Kiinteä sisäinen levykeasema, kantolaukku	Kantolaukku, cd-asemalla mikron hinta on noin 2 400 mk edullisempi	Näytön kehys magnesiumia	Sekä tappi- että taso-ohjain, elinikäinen puhelintuki 1) + 390 mk kuljetusmaksu

1) Kaikissa mikroissa on usb-, sarja-, rinnakkais-, audiosisään-, kuuloke-, mikrofoni- ja infrapunaliitäntä sekä liitäntä ulkoiselle näytölle ja näppäimistölle tai hiirelle.
Sinisellä värillä keskimääräistä paremmat. Punaisella värillä keskimääräistä heikommat.

dardeja laitteita. Mikron suorituskyvyn sanelee hyvin pitkälti suoritin ja näytönohjain.

Viidessä testilaitteista oli jo Intelin 650 megahertsin Pentium III SpeedStep-suoritin kaksoisnopeustekniikalla. Loppuihin se on tulossa muutaman viikon sisällä, kuten myös Acerin uuteen tehokannettavaan. Acer onkin ainut merkittävä sylimikromerkki, joka uupuu testistä.

Valtaenemmistö testimikroista käyttää ATI:n näytönohjaimia, mutta S3:n laajentaa varmasti käyttäjäkuntaa uudella Savage-ohjaimella. Äänipiiri ja -tekniikka tulee yleensä joko ESS:ltä tai Yamahalta.

Kiintolevyt vaihtelevat 5 ja 25 gigatavun välillä. DVD-asema kuuluu osaan laitteista vakiona ja loppuihin sen saa edullisena vaihtoehtona. Muistipaikkoja mikroissa on yleensä kaksi, joihin voi asentaa SoDimm-muistikampoja. Suurimmat muistikammat ovat tällä hetkellä 256-megaisia. Compaq Armadassa ja IBM ThinkPadissä on emolevylle kuitenkin integroitu 64 megatavua muistia, joten niiden maksimimuistimäärä on jopa 576 megatavua.

SpeedStep pidentää akun kestoa kolmanneksen

Sylimikrossa on erityispiirteitä, jotka vaikeuttavat prosessorin ja mikron suunnittelua. Prosessorilta vaaditaan pientä kokoa ja virrankulutusta. Toisaalta huippukellotaajuudella pyörivä suoritin kuumenee, joten mikrossa on oltava riittävä jäähdytys: virtaa ahmiva tuuletin tai iso kotelo.

Intelin 600 ja 650 megahertsin SpeedStep-suorittimet ottavat kaiken tehohyödyn Pentium III -suorittimesta verkkokäytössä. Akkukäytössä ne laskevat automaattisesti tai käyttäjän käskystä kellotaajuuden 500 MHz:iin.

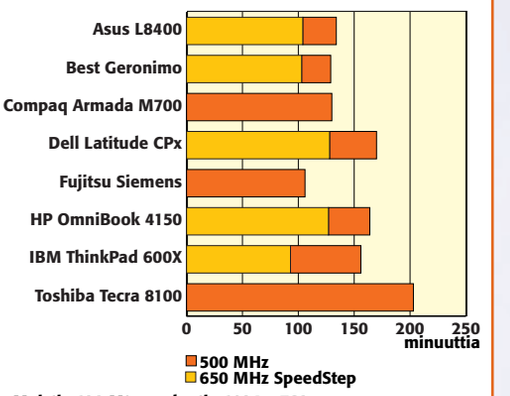
Kellotaajuuden pudotus lisää Intelin mukaan parhaimmillaan akkujen kestoaikaa noin 80 prosenttia, kun prosessorien käyttöjännite laskee akkukäytössä 1,6 voltista 1,35 volttiin ja tehonkulutus 14,5 watista noin kahdeksaan wattiin.

Runsaasti akkua kuormittavassa testissä 650-megahertsisten kannettavien akku kesti noin kaksi tuntia. IBM:n akku tyhjeni tosin jo puolessatoista tunnissa.

SpeedStep-tekniikalla akkujen kesto piteni noin 30 prosenttia. Pisimmälle kesti Dellin akku, joka antoi virtaa kaksi tuntia 50 minuuttia. IBM ThinkPad pääsi myös SpeedStep-tekniikalla normaaliin akun kestoon eli yli 2,5 tuntiin. Akkutestin ykkönen oli 500 MHz:n suorittimella varustettu Toshiba Tecra 8100, jonka akku kesti kunnioitettavat 3 tuntia 23 minuuttia.

WinBench-testissä kellotaajuuden SpeedStep-alentaminen laski cpu-tehoa noin 20, liukulukulaskentaa 23 ja grafiikkanopeutta 13 prosenttia. Sovelluskäytössä nopeuserot olivat pienempiä: Winstone-testissä noin 10 prosenttia ja SYSmark-2000-testissä hieman enemmän.

Akkutesti



Muistia 128 Mt, resoluutio 1024 x 768.
Pitempi pylväs parempi.

Akkutesti vaatii mikrolta todella paljon tehoa, joten akkujen kestoaika ei vastaa esimerkiksi aikaa, jonka akku kestäisi, kun mikrolla tehdään tekstinkäsittelyä. Testin kuormitus on ollut kuitenkin sama kaikilla mikroilla, joten mikrojen väliset akkukestojen erot testistä selviää. Testituloksista näkyy myös hyvin SpeedStep-tekniikan vaikutus akkujen kestoon.

Tehokannettavat

	Fujitsu-Siemens LifeBook E-6530	HP OmniBook 4150 (MikroPC VALINTA)	IBM ThinkPad 600X (MikroPC VALINTA)	Toshiba Tecra 8100
Maahantuoja	Fujitsu Siemens Computers	Hewlett-Packard	IBM	Toshiba PC
Puhelin / www-sivut	010 511 5691 / fujitsu-siemens.fi	(09) 88 721 / hp.fi	(09) 4591 / ibm.com/fi	(09) 527 2555 / toshiba-dm.com
Hinta, Win 98, 64/128 Mt	20 990 mk / 21 990 mk	ei saatavilla / 25 990 mk	31 900 mk / 33 100 mk	22 900 mk / n. 25 000 mk
Hinta, Win NT, 128 Mt	22 490 mk	26 590 mk	33 900 mk (Win 2000)	n. 25 850 mk
Takuuaika	3 vuotta	3 vuotta	3 vuotta	3 vuotta
Suoritin	PIII 500 MHz	PIII 650 MHz SpeedStep	PIII 650 MHz SpeedStep	PIII 500 MHz
Muisti / maksimi	128 Mt / 512 Mt	128 Mt / 512 Mt	128 Mt / 576 Mt	128 Mt / 512 Mt
Muistipaikat	2 x SoDimm	2 x SoDimm	64 Mt integr. + 2 x SoDimm	2 x SoDimm
Näyttö / resoluutio	14,1 tuumaa / 1024 x 768	14,1 tuumaa / 1024 x 768	13,3 tuumaa / 1024 x 768	13,3 tuumaa / 1024 x 768
Näytönohjain / muisti	ATI Rage Mobility-P / 4 Mt	ATI Rage Mobility M-1 / 8 Mt	NeoMagic MagicMedia 256ZX / 4 Mt	S3 Savage MX / 8 Mt
Ulkoisen näytön res.	1600 x 1200	1600 x 1200	1280 x 1024	1600 x 1200
Äänikortti	ESS Maestro-2E	ESS Maestro-2E	Crystal SoundFusion PCI	Yamaha DS-XG
Kiintolevy / cd-asema	10 Gt / 24x-10x -cd	18 Gt / 6x-dvd	12 Gt / 6x-dvd (24x-10x -cd)	6 Gt / 24x-10x -cd
Modeemi / verkko	56 kbps / -	- / -	56 kbps (mini-PCI) / -	56 kbps / -
Pc-card-paikat	1 paikka: 2x type II tai 1x III	1 paikka: 2x type II tai 1x III	1 paikka: 2x type II tai 1x III	1 paikka: 2x type II tai 1x III
Liitännät 1)	Ulk. levykeasema, telakka	Telakka	Ulkoinen levykeasema, telakka, tv-ulos (komposiitti)	Ulk. levykeasema, telakka, tv-ulos
Laajennuspaikka	Module Bay: mukana levyke- ja cd-, cd-rw-, asema. Optiona cd-rw-, dvd- ja LS-120-asema. kiintolevy, akku	Module Bay: mukana levyke- ja dvd-asema. Optiona cd-, Zip- ja LS-120-asema, akku, kiintolevy	UltraslimBay: mukana levyke- ja dvd-asema. Optiona LS-120- ja Zip-asema, kiintolevy, akku	Select Bay: mukana levyke- ja cd-asema. Optiona dvd-asema, akku, kiintolevy
Paino / mitat, l x s x k	2,7 kg / 308 x 260 x 37 mm	2,9 kg / 331 x 257 x 36,5 mm	2,25 kg / 300 x 240 x 36,5 mm	2,6 kg / 312 x 254 x 36 mm
Akku	Li-Ion (3600 mAh, 10,8 V)		Li-Ion (3200 mAh, 10,8 V)	Li-Ion (4500 mAh, 10,8 V)
Käyttöjärjestelmät	Win 98 SE, Win NT 4.0	Win 95/98, NT 4.0, Win 2000	Win 98, Win 2000	Win 95/98 -kaksoisasennus, NT 4.0
Muut ohjelmistot	LANDesk Client Manager 6.0-hallintaohjelmisto, MS Word 2000, Adobe Acrobat Reader 4.0	HP TopTools 4.1, Adobe Acrobat Reader, dvd-softa, McAfee VirusScan, System Diagnostics	SmartSuite Millennium, Norton Antivirus, ConfigSafe, PC-Doctor, DVD Express, RingCentral Fax	LANDesk Client Manager 6.0-hallintaohjelmisto, DVD Expess, RingCentral, SMS Connect 2.0
Muuta	Fujitsu Quick Touch -pikanäppäimet	Sekä tappi- että taso-ohjain		

1) Kaikissa mikroissa on usb-, sarja-, rinnakkais-, audiosisään-, kuuloke-, mikrofoni- ja infrapunaliitäntä sekä liitäntä ulkoiselle näytölle ja näppäimistölle tai hiirelle.

Sinisellä värillä keskimääräistä paremmat. Punaisella värillä keskimääräistä heikommat.

Asus L8400

Asus L8400 on viimeisimmällä tekniikalla, kuten SpeedStep ja dvd, varustettu all-in-one -kannettava. Mikrossa ei siis ole laajennuspesää, vaan levyke- ja dvd-asema ovat molemmat sisäisiä. Näin Asukseen ei voi myöskään asentaa esimerkiksi sisäistä Zip-asemaa tai lisäakkua. Asuksessa on vakiona 56 kbps -modeemi ja 10/100-verkkokortti.

Raskaasta varustelusta huolimatta Asus on erittäin edullinen ja kokonaispainoltaan testin toiseksi kevein: mikro maksaa hieman yli 20 000 markkaa ja painaa reilut kolme kiloa. Liekö osasyynä keveyteen materiaalisäästöt, sillä kun rannetuesta painaa hieman voimakkaammin, ottaa Asuksen tuuletin kiinni laiterunkoon pitäen melkoista räpsettä.

Asuksen näppäimistö on huonosti muotoiltu ja heikkotuntoinen, joskin sen asettelu on kohdallaan. Mikrossa on hyvä tasohiiri, jonka toiminäppäimet erottuvat vähän huonosti laitteen pinnasta. Akun kesto oli keskitasoa.

128 megatavun muistilla Asus sijoittui testien mitalikolmikkoon, joten teho riittää erinomaisesti lähes käyttöön kuin käyttöön. Mikrossa on kuitenkin perusmuistin lisäksi vain yksi vapaa SoDimm-muistipaikka, joten maksimimuisti jää 320 megatavuun. Se on liian vähän todelliseen tehokäyttöön.

Compaq Armada M700

Armada M700 on hieman kulmikas ja alle kolme senttiä ohut sylimikro, joka on helppo pakata vaikka salkkuun. Compaq painaa kevyessä matkavarustuksessa ilman massamuistiasemia vain 2,3 kiloa.

Testilaitteessa ei vielä ollut SpeedStep-suoritinta, mutta muuten varustelu oli erinomainen: dvd-asema, integroitu modeemi ja verkkokortti sekä hallintaohjelmisto, joka auttaa ylläpidossa sekä vian etsinnässä sekä korjauksessa.

Pakettia täydentää yli 150-sivuinen suomenkielinen ”pikaopas”.

Compaqissa on MultiBay -paikka, johon voi asentaa levyke- tai dvd-aseman tilalle muun muassa LS-120-aseman tai lisäakun. Mikrossa on vakiona tappiohjain, johon saa vieritys- ja napautustoiminnan, jolloin se toimii kuten toiminäppäin. Armadan tappihiiren tilalle voi hankkia myös taso-ohjaimen.

Compaqin näppäimistö on täysmittainen, mutta ylärivissä olevat fn-näppäimet ja delete-näppäin ovat hyvin pienet ja alttiita virhepainalluksille. Mikron näppäimistö on hieman löysä ja tunnoton. 14,1-tuumaisen näytön kuva on muuten hyvä, mutta sen molemmissa alakulmissa on tummempi alue.

Compaq sijoittui testeissä viimeisten joukkoon, ja ero oli esimerkiksi Toshiban 500-megahertsiseen Pentium III -mikroon Winstone-testissä noin 10 prosenttia. Näin hyväkään varustelu ei muuta miksikään sitä seikkaa, että yli 32 000 markkaa maksava Compaq Armada on kallis.

Best Geronimo

Bestissä on valtava 15,1 tuuman näyttö, joka näkyy ulkomitoissa, muttei kovin paljoa painossa. Mikrossa on saranoiden kohdalla levennetty ”vanne”, jotta alaosa on saatu samoihin mittoihin kuin näyttö: mikro on 336 milliä leveä ja 282 milliä syvä.

Best on kuitenkin kokonaispainoltaan keveämpi kuin Dell ja HP. Toisaalta harvassa tehtävässä on tarvetta näin isolle näytölle, varsinkin kun työala on 1024 x 768 pikselin resoluutiosta johtuen sama.

”Inkkari” on Asuksen tapaan kaikki sisällä -mikro eli siinä on yhtä aikaa käytössä sekä sisäinen levyke- että dvd-asema. Mikrossa on myös integroitu 56 kbps -modeemi ja verkkokortti, mutta vain yksi tyyppi II -pc-korttipaikka. Mikroon ei voi asentaa esimerkiksi paksua tyyppi-kolmen Combo-korttia. Mikroon ei ole saatavilla telakkaa tai porttitoistinta.

Paketin ohjelmisto- ja käyttöopastarjonta on myös sen verran vähäistä, että IBM:n ja Compaqin tasolle nousevaa yli 30 tonnin hintaa, on pidettävä kohtuuttomana.

Näppäimistön tunto on tavanomainen ja asettelu kohtuullisen hyvä, mutta näppäinliike on hieman lyhyt. Enemmän käyttöä häiritsee kuitenkin näytön vasemmassa alakulmassa oleva sormenpään kokoinen tummempi alue.

Best on 650-megahertsisenä SpeedStep-mikrojen hitaimpia, eikä taso nouse 500-megahertsisenäkään. Erot ovat kuitenkin hyvin pienet: suurimmillaankin vain hieman yli viisi prosenttia.

Dell Latitude CPx

Dell on tylsähkön näköinen, testin painavin mikro, jossa on tehokkaat komponentit. Dellin painaa lähes neljä kiloa eli yli 500 grammaa enemmän kuin esimerkiksi vastaava Compaq Armada.

Dell perustuu Media Bay -laajennuspesään, johon voi vaihtaa levyke- tai cd-aseman tilalle lennossa, mikroa sammuttamatta muun muassa dvd-, cd-rw- tai Zip-aseman. Levykemoduuli toimii myös ulkoisena asemana, mutta kaapelin liittimet ovat niin isot, että jo pelkästään kaapelin mukana kuljettaminen on työlästä.

Latitudessa on sekä tappi- että taso-ohjain, joiden hivenen liian jäykät toiminäppäimet on jaettu siten, että enemmän käytettävä vasen näppäin on huomattavasti leveämpi. Toimiva ratkaisu oikeakätiselle, mutta saattaa vaikeuttaa vasenkätisen mikroilua.

Dellin näppäinasettelu on toimiva, mutta näppäimistö on liian tasomainen ja kirjoitusvaste liian heikko. Näppäinääni on sen sijaan turhankin voimakas: näppäimet on sijoitettu kaikupohjan päälle.

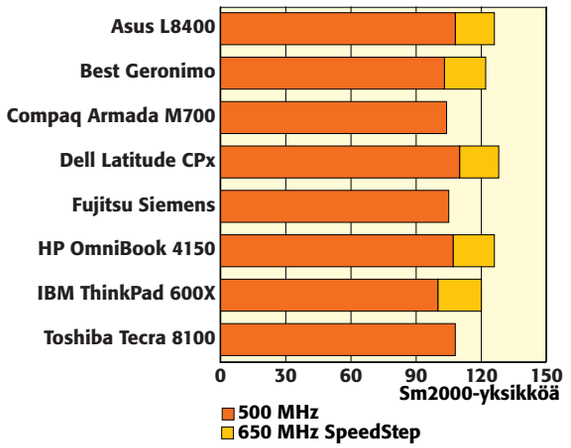
Dell on 650 megahertsin Pentium III SpeedStep -suorittimen ryydittämä tehokannettava, joka oli Winstone-sovellustestissä testijoukon kolmanneksi nopein ja SYSmark2000-testissä ykkönen.

Dellin ohjelmapaketti koostuu lähinnä Windows-perusohjelmista ja mikron painettu monikielinen – ei suomea – käyttöohje on myös vaatimaton.

mpc TESTI

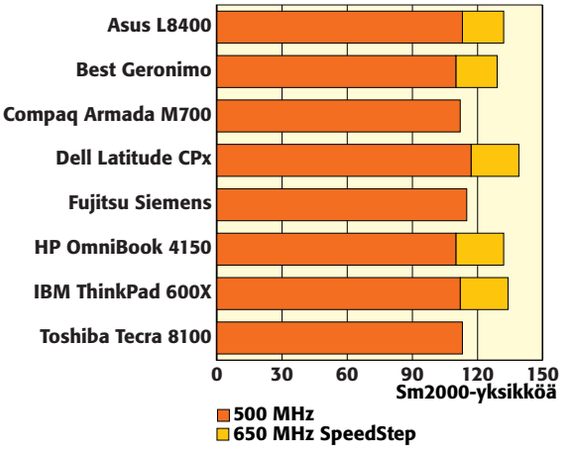
TESTITULOKSET

SYSmark2000-sovellustesti



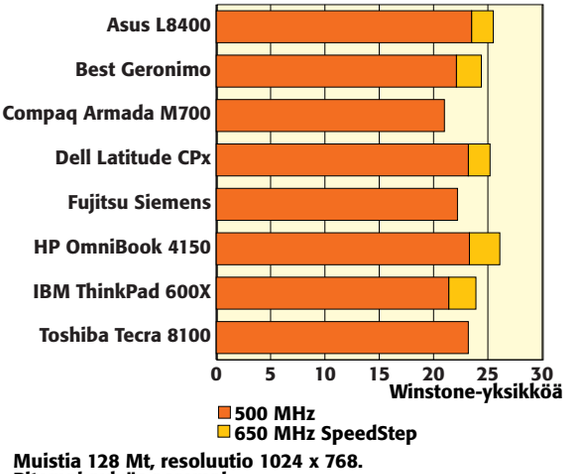
Muistia 128 Mt, resoluutio 1024 x 768.
Pitempi pylväs parempi.

Sm2000 Internet Content Creation -testi



Muistia 128 Mt, resoluutio 1024 x 768.
Pitempi pylväs parempi.

Winstone-sovellustesti



Muistia 128 Mt, resoluutio 1024 x 768.
Pitempi pylväs parempi.

Winbench 99 -testi

	CPUmark 99	FPU WinMark 99	Graphics Business
Laite	650 / 500 MHz	650 / 500 MHz	650 / 500 MHz
Asus L8400	58,1 / 46,7	3480 / 2670	195 / 173
Best Geronimo	58,1 / 46,7	3490 / 2680	157 / 139
Compaq Armada M700	- / 47	- / 2660	- / 141
Dell Latitude CPx	58,9 / 47,2	3470 / 2660	167 / 144
Fujitsu Siemens LifeBook E-6530	- / 47,1	- / 2670	- / 116
HP OmniBook 4150	59 / 46,8	3470 / 2670	181 / 156
IBM ThinkPad 600X	58,5 / 46,1	3470 / 2670	212 / 179
Toshiba Tecra 8100	- / 47,5	- / 2690	- / 165

Muistia 128 Mt, resoluutio 1024 x 768

Näin testattiin

Testin kahdeksasta tehokannettavasta viisi oli varustettu uusimalla Intelin 650 megahertsin Pentium III -suorittimella, jonka kellotaajuus voidaan pudottaa virrankulutuksen pienentämiseksi 500 megahertsiin. Testit ajettiin molemmilla kellotaajuuksilla. Kolme testin sylimikroista oli varustettu 500 megahertsin Pentium III -suorittimella.

Kaikki testit ajettiin 128 megatavun keskusmuistilla ja Windows 98 -käyttöjärjestelmällä. Testilaitteistoista mitattiin suoritinteho, mutta pääpaino oli sovelluspohjaisissa nopeustesteissä.

Uutena testinä käytettiin BABCo'n **SYSmark2000**-sovellustestiä, joka koostuu 12 viimeisimmän sukupolven sovelluksesta: muun muassa CorelDraw 9, Excel 2000, Paradox 9.0, PowerPoint 2000, Premiere 5.1 ja Word 2000. Testistä saa myös erillisen **Internet Content Creation** -tuloksen, joka koostuu Bryce 4-, Elastic Reality 3.1-, Photoshop 5.5-, Premiere 5.1- ja Windows Media Encoder 4.0-sovelluksista.

WinBench 99 -testi mittaa suorittimen ja näytönohjaimen nopeutta. **CPUmark** ja **FPU WinMark** testaavat suorittimen kokonaisluku- ja liukulukutehoa, välimuistien sekä keskusmuistin suorituskykyä 32-bittisillä sovelluksilla. **Business Graphics** mittaa puolestaan näytönohjaimen ja kokonaisjärjestelmän nopeutta grafiikkatyöskentelyssä.

Business Winstone 99 -testi tutkii järjestelmän nopeutta joukolla tavanomaisia toimistosovelluksia, jotka kattavat alueen tekstinkäsittelystä taulukkolaskentaan ja tietokannoista julkaisuohjelmiin.

YHTEENVETO
TEHOKANNETTAVAT

Aiemmin yrityskäyttöön tarkoitetun sylimikrot runkoon survottiin kiinteästi kaikki tarpeellinen painosta juuri-kaan välittämättä. Nyt käyttäjien vaatimukset ovat niin moninaiset, ettei niitä pysty mikään laite heti paketista otettuna täyttämään.

Uudet tehokkaat kannettavat perustuvat modulaariseen eli muunneltavaan laiterunkoon, jonka laajennuspesään voidaan asentaa esimerkiksi levyke-, cd-, dvd- tai Zip-asema. Laajennuspesään voi myös helposti vaihtaa lisäakun, sillä mikron perusakku ei kestä esimerkiksi lentomatkaa Atlantin yli.

Intelin uusi SpeedStep-tekniikka parantaa puolestaan akkujen kestoa kolmanneksen laskemalla 650 megahertsin Pentium III -suorittimen kellotaajuuden akkukäytössä 500 megahertsiin. Testin kahdeksasta mikrosta viisi oli varustettu SpeedStep-suorittimella, ja muihinkin tehokannettaviin se ilmestyy lähitulevaisuudessa.

Tehokannettavien väliset nopeuserot ovat pieniä, sillä mikrojen peruskomponentit ovat kaikissa mikroissa lähes samat. Suurimmat erot ovat varustelussa ja ergonomiassa, jossa selkeä ykkönen on IBM ThinkPad 600X. Toimituksen toinen valinta on HP OmniBook 4150, joka on hyvä kokonaisuus kohtuuhinnalla. Noin 26 000 markkaa maksavasta mikrosta puuttuu vain modeemi.

MS Office 2000 -ohjelmilla syntyy myös www-sivuja

Asiakirjat html-aikaan

Usein html-asiakirja loihditaan pikaisesti tavallisilla toimisto-ohjelmilla webiin. Microsoft Office 2000 lupaa käyttäjälle helppoja internet-ominaisuuksia, mutta tie on silläkin yhä kivinen ja kuoppainen. Yleensä ongelmana on html-tiedoston ylisuuri koko ja yhteensopimattomuus eri selaimille.

Teksti: Joni Moilanen Kuva: Sampo Mäkelä

Yrityksillä asiakirjojen julkaiseminen nettiin on selvästi kotitoimistoa vakioidumpaa ja ammattimaisempaa. Firmoilla on yleensä varaa investoida riittävästi tarvittaviin laite- ja sovellushankintoihin sekä henkilöresursseihin kuten www-palvelun ylläpitäjiin eli webmastereihin.

Pienyrityksillä tilanne on toinen. Niissä yleensä yksi toimihenkilö muokkaa word-asiakirjasta julkaisukelpoisen html-tiedoston – käsityönä. Mikäli www-sivujen määrä rajoittuu muutamiin kymmeniin, saattaa työkaluksi riittää www-julkaisuohjelman sijaan Office 2000 -toimistopaketti.

Käytettävä Office-ohjelma kannattaa valita sen mukaan, mikä toimistopaketti on käytössä. Jos käytössä on Office 2000 Premium, on FrontPage 2000 ensisijainen valinta. FrontPagen jälkeen kannattaa valita Publisher, joka toimitetaan Standard-pakettia parempien versioiden mukana.

FrontPagella ja Publisherilla www-sivujen teko on suoraviivaista ja se sujuu myös kokemattomalta käyttäjältä.

Peruspaketin mukana tulevia Wordia, Exceliä ja PowerPointia voi myös hyödyntää sivujen teossa. Kolmikosta valitaan ohjelma käyttötarkoituksen mukaan: asiakirjat luodaan ja muunnetaan html-muotoon Wordilla, kun taas Excel sopii hyvin listojen, taulukoiden, koetulosten ja lukujärjestysten konvertointiin. PowerPoint sopii ainoastaan valmiiden esitysten muuntamiseen web-muotoon.

Ongelmana koko...

World wide web -muotoisen (www) tiedon esittämiseen käytetään html-tiedostomuotoa (hypertext markup language). Kyseessä on ascii-muotoinen tekstitiedosto, jossa asiakirjan sisältö kuvataan tag-ohjein ja -kommentein. Graafinen informaatio kätketään tavallisimmin www-sivun lataamiin gif- tai jpeg-muotoisiin tiedostoihin.

Koska kaikilla www-sivujen tekijöillä ei ole käytettävissään nopeita internet-yhteyksiä, on websivujen oltava miellyttäviä ladattavia myös 28–56 kilobitin modeemiyhteydellä. Käytännössä tallennettavien html-dokumenttien ja varsinkin kuvien on oltava mahdollisimman pienikokoisia. Yhdellä www-sivulla ladattavien elementtien yhteiskokona voidaan pitää noin sataa kilotavua.

Kun Wordillä tai Excelillä tallennetaan asiakirja html-muotoon Tallenna nimellä -toiminnolla, lopputuloksena on yllättävän iso html-tiedosto. Tämä johtuu Office 2000:n ominaisuudesta, jolla tiedostot tallennetaan www-selaimessa näkyvään muotoon menettämättä kuitenkaan asiakirjan muita tietoja kuten tyylejä.

... ja tallennus

Tyypillisesti www-sivun aineisto on kuitenkin jonkin toimisto-ohjelman tiedostomuodossa valmiina. Tällöin käyttäjän tarvitsee enää siirtää se html-muotoisena webiin.

Html-tiedostoon upotetuista lisätiedoista on joskus hyötyä. Esimerkiksi työtiimi voi hyödyntää ja tarvittaessa tehdä lisäyksiä lähiverkossa (intranet) sijaitsevaan Excel-muotoiseen budjettiin. Intranetissä www-sivujen koolla ei ole väliä, sillä tiedonsiirtonopeus on tyypillisesti 10 tai 100 megabittiä sekunnissa. Tästä huolimatta Office 2000 -ohjelmista puuttuu ominaisuus, jolla asiakirjan voisi tallentaa puhtaassa html-muodossa.

Tämän puutteen korjaa onneksi lähes välittömästi Office 2000:n ilmestymisen jälkeen ilmestynyt Microsoftin HTML Filter 2.0 for Office 2000 -laajennus. Lisätoiminnon voi ladata ilmaiseksi Microsoftin www-palvelimelta osoitteesta officeupdate.microsoft.com.

Filterin asennuksen jälkeen Wordin valikosta löytyy uusi File | Export To | Compact HTML -toiminto sekä työkalurivistä painike, jossa on puolikas korppu ja maapallo. HTML Filter tallentaa riittävän laadukasta jälkeä yleisimmille selaimille.

Html-tallennuksen alkuvaikeuksien vastapainoksi Office 2000 osaa automaattisesti erottaa viivapiirroksen ja valokuvan toisistaan. Se tallentaa asiakirjaan sisältyvät kuvat joko gif- tai jpeg-tiedostomuotoon tarpeen mukaan.

Eri selainten rajoituksista johtuen asiakirja ei välttämättä näytä selaimessa samalta kuin Wordissä ennen html-tallennusta. Webiin julkaistaessa tiedon tavoitettavuus on kuitenkin hienoa ulkoasua tärkeämpää, joten www-sivut kannattaa luoda ja tallentaa mahdollisimman oikeaoppisella html-kielellä. Lisäksi kannattaa välttää selainkohtaisia laajennuksia, kuten ActiveX:ää ja dynaamista html:ää (dhtml).

Kotisivu Wordillä

Word on yleensä riittävän tehokas työkalu kotisivujen tekoon, vaik-

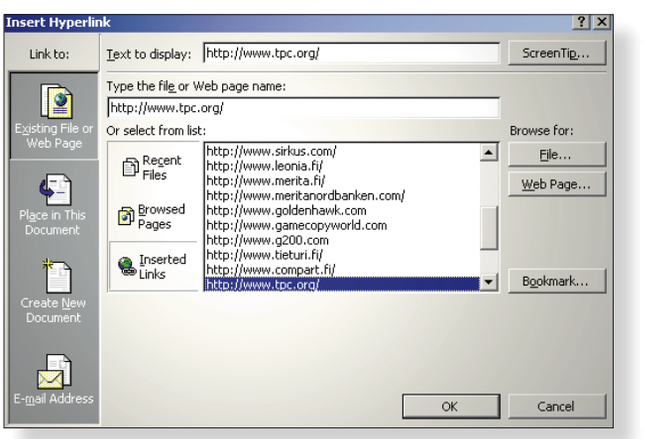
Kun muunnat Office-asiakirjat html-muotoon:

Edut

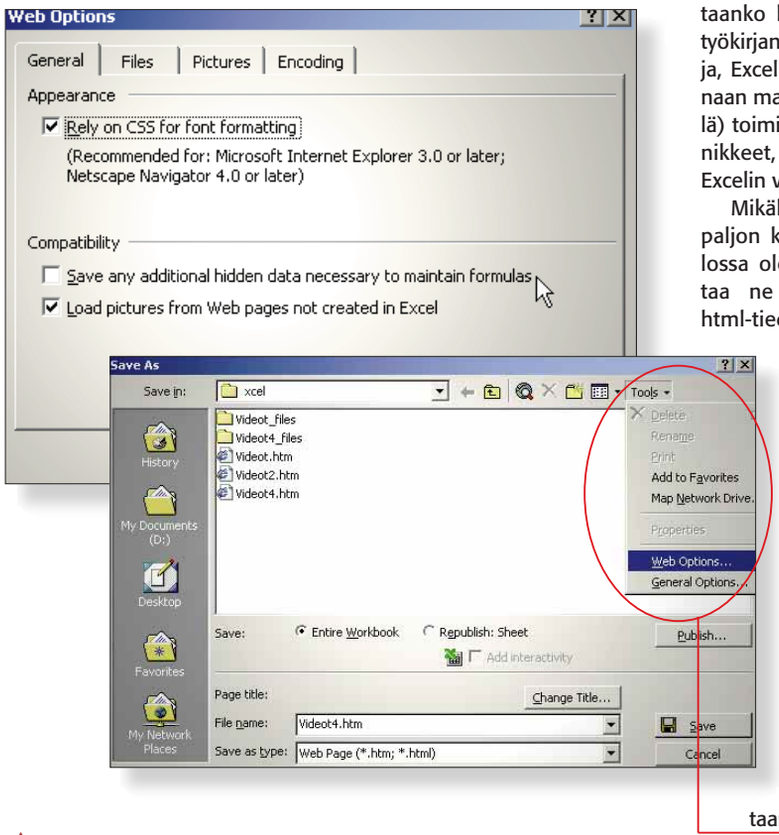
+ **Lähes jokainen www-selaaja pystyy lukemaan alunperin Word-, Excel- ja PowerPoint-muotoisia asiakirjojasi.**
+ **MS Office 2000 -paketti on useimmiten täysin riittävä html-editori.**
+ **MS Office on helppokäyttöinen ja monipuolinen toimistosovellus.**
+ **Teemapohjia voidaan sisällyttää myös html-tiedostoihin.**
+ **Hankalat taulukot ja listat muuntuvat helposti Excelillä html-taulukoksi.**
+ **Windows 95:n ja 98:n mukana toimitettavassa IE 4:ssä ja 5:ssä on sisäänrakennettu graafinen ftp-sovellus.**

Haitat

- **Monipuolisemmat www-sivustot edellyttävät kalliin Office Premium -paketin FrontPage-julkaisuohjelmaa.**
- **Word ja Excel tallentavat html-tiedostoihin oletusarvoisesti turhaa piilotietoa.**
- **PowerPointin perusasetuksilla www-esitys näkyy hyvin vain IE-selaimella.**
- **Html-editoreista huolimatta käyttäjän on itse viime kädessä huolehdittava siitä, että linkit, tiedostonimet ja käyttöoikeudet ovat oikein.**



▲ **Linkkejä voi lisätä helposti asiakirjoihin Officen monipuolisella linkkityökalulla.**



Excel-taulukoiden html-versiot paisuvat usein megatavujen kokoisiksi. Oikeilla asetuksilla html-sivut kutistuvat huomattavasti.

kei se ammattimaiseen www-julkaisuun sovellukaan. Useimmille windows-käyttäjille se on kuitenkin tuttu – tai peräti ainoa – työkalu tekstin muokkaamiseen. Kynnys www-sivujen tekoon on pieni.

Ulkoasuun voi Wordissa käyttää valmiita teemapohjia, jotka löytyvät Format | Theme -valikosta. Esimerkiksi luontoteema vaihtaa taustakuvan, fontit ja värit luontoaiheisiksi. Lopputulos ei ole kovin omaperäinen, sillä ulkoasun tunnistaa helposti valmiiksi teemaksi.

Jotta www-sivut erottuisivat toisistaan, kannattaa sivuille rakentaa hillitty mutta omaperäinen ilme esimerkiksi väreillä. Webmaster ei saa kuitenkaan sortua työaseman fonttivalikoiman tai leikekuvakirjaston esittelemiseen.

Sivustolla kannattaa käyttää vain yleisimpiä fontteja, kuten Timesia ja Arialia, sillä harvemmin käytetyt fontit eivät välttämättä näy kaikilla www-sivuston vierailijoilla. Taustan vaihto haluttuun väriin tai kuvaan onnistuu Format | Background -valikosta.

Yksinkertaisia kuvia voi piirtää Officen piirtotyökaluilla, jotka löytyvät Drawing-työkalurivistä. Sen saa näkyviin painamalla hiiren kakkospainiketta työkalurivin päällä ja valitsemalla sen listalta. Valmiita kuvia voi lisätä joko Officen laajasta leikekuvavalikoimasta tai kiintolevyillä ja netissä olevista tiedostoista.

Linkin lisäys käy Wordissa Insert | Hyperlink -toiminnolla. Voit lisätä viittauksen joko toiseen sivuihisi kuuluvaan tiedostoon, kokonaan toiseen sivustoon ja sähköpostiosoitteeseen tai hypätä toiseen kohtaan sivuilla.

Taulukot nettiin

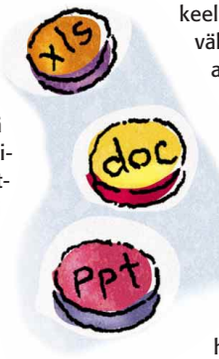
Excel 2000:ta voidaan hyödyntää usealla tavalla www-käytössä. Taulukkorakenne ja tietokantamaisuus tekevät Excelistä kätevän työkalun muun muassa erilaisten listojen ylläpitoon.

Pienyritys voi luoda Excel-työkirjaan ylimääräisen sivun, johon rakennetaan viittaukset tuotelistaan ja hinnastoon. Sivuun lisätään muotoilut ja tiedosto tallennetaan html-muotoon ja yhdistetään muuhun sivustoon.

Kun Excelissä tallennetaan tiedosto, voidaan valita, tallennetaanko koko työkirja vai pelkkä työkirjan sivu. Jos valitaan työkirja, Excel lisää sivun alareunaan makroilla (skripteillä) toimivat välilehtipainikkeet, jotka toimivat Excelin vastaavien tavoin.

Mikäli taulukko sisältää paljon kaavoja ja muita piilossa olevia tietoja, kannattaa ne jättää lisäämättä html-tiedostoon. MikroPC:n testaama 84 kilotavun nelisivuinen Excel-taulukko kasvoi yhdeksäksi tiedostoksi, yhteensä 210 kilotavun kokoiseksi. Piilotietojen kanssa html-sivun koko voi paisua helposti valtaviin mittoihin – jopa useisiin megatavuihin!

Megatavujen välttämiseksi Tallenna-ikkunassa avataan Tools-alivalikko (ylhäällä oikealla), josta löytyy kohta Web Options. Poista rasti kohdasta *Save any additional hidden data necessary to maintain formulas*.



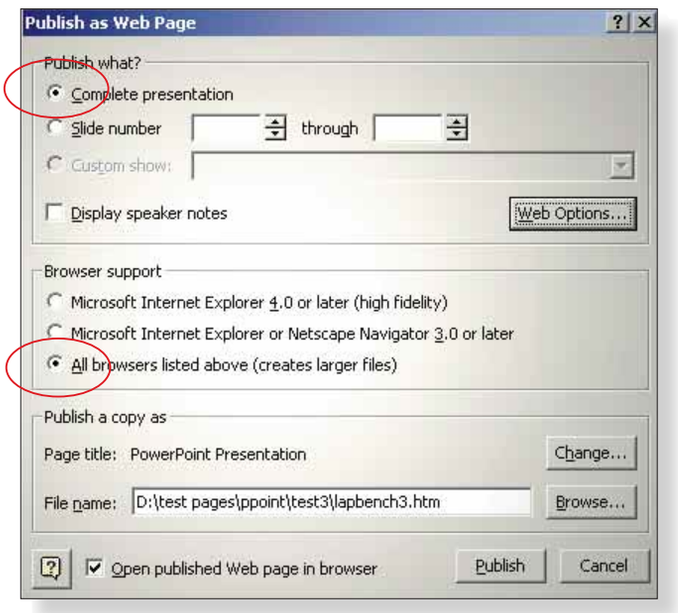
Esitykset julki

Esitelmien ja luentojen jälkeen on kohteliasta antaa lähdemateriaali kuulijoille. Aina ei riitä, että PowerPoint-tiedosto kopioidaan esimerkiksi levykkeelle, sillä kaikilla ei välttämättä ole oikeaa versiota PowerPointista tai edes windowsia. Nykyaikaisempaa onkin muuttaa materiaali www-muotoon. Muunnos onnistuu PowerPointissa helposti.

Tallennus tehdään tavalliseen tapaan File | Save as Web Page -valikosta. Mikäli halutaan sivujen näkyvän oikein muilla kuin uusimmilla Internet Explorer -selaimilla, pitää valita asetukset oikein. Valitse siis Publish-toiminto.

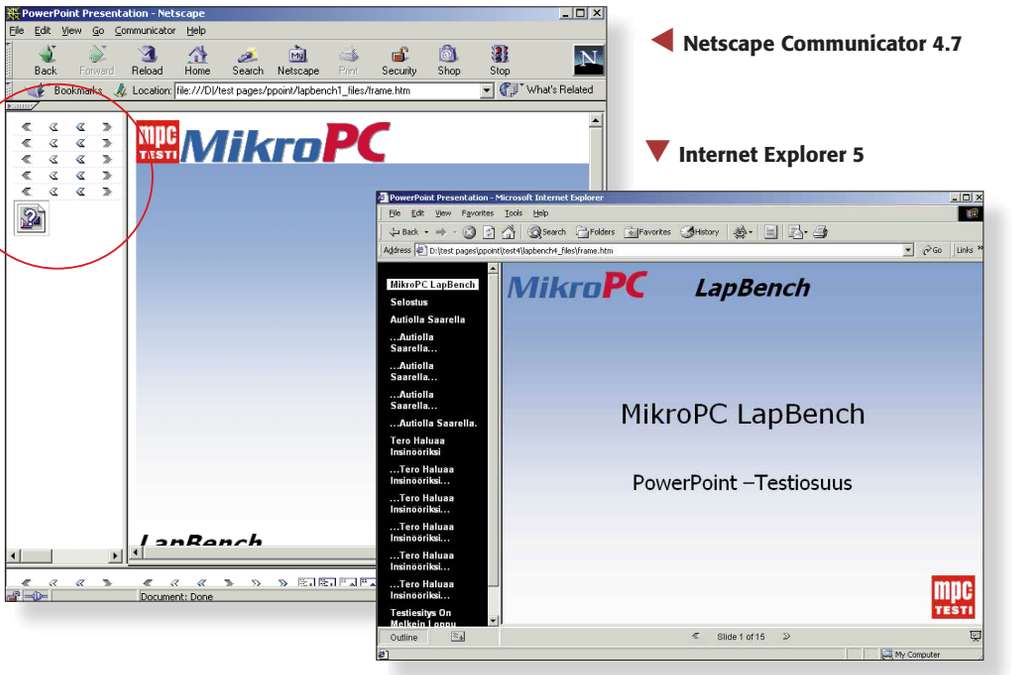
Perusasetuksilla PowerPointilla html:ksi tallennetut sivut näkyvät kunnolla vain Internet Explorer 4:lla tai 5:lla. Uusimmallakin Netscapen selaimella kyseiset sivut ovat täysin katselukelvottomia. Paras lopputulos syntyy, kun perusasetuksen sijaan valitaan All browsers listed above -vaihtoehto. Tämän vaihtoehdon huono puoli on, että se kuluttaa eniten levytilaa.

Microsoft ei tosiaankaan ole investoinut www-pohjaisten diaesitysten toimivuuteen Internet



Näitä asetuksia kannattaa käyttää PowerPoint-esityksiä muunnettaessa html-muotoon.

Netscape Communicator 4.7 (vas. kuva) näyttää käsittämätöntä sotkua, jos käyttäjä tallentaa PowerPoint-esityksen perusasetuksilla Internet Explorer 5:n epästandardeja html-laajennuksia käyttäen. Internet Explorerissa (oik. kuva) kyseinen html-muotoinen esitys toimii moitteetta.

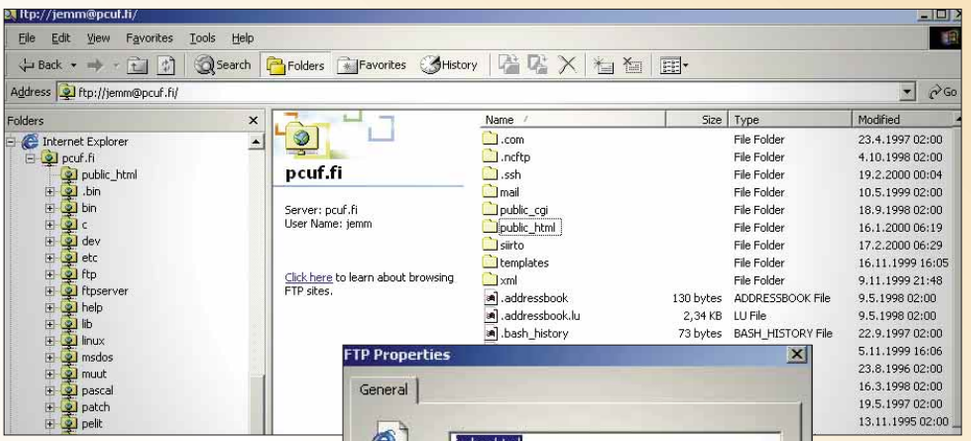


Netscape Communicator 4.7

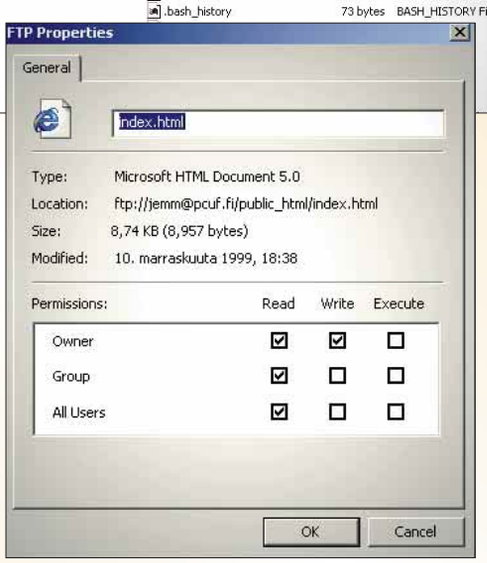
Internet Explorer 5

Explorerin kanssa kilpailevilla selaimilla. Voi tosin olla, ettei esimerkiksi Netscape Navigator edes kykenisi parempaan jälkeen. Internet Explorer 4- ja 5-versioissa (IE) kuvat nimittäin tallentuvat vektorimuodossa, joten ne venyvät automaattisesti ikkunakoon mukaan. ■

Sivujen lähettäminen webiin



Yksinkertainen graafinen ftp-ohjelma löytyy valmiina windowsista.



Tarkista lopuksi html-tiedostojen ja kuvien käyttöoikeudet. Kaikilla käyttäjäryhmillä olisi oltava ainakin lukuoikeudet.

Kun www-sivut on saatu valmiiksi, julkaistaan ne kaikkien nähtäville. Useimmiten sivusto lähetetään oman internet-palveluntarjoajan palvelimelle käyttäjän tai yrityksen kotihakemistoon. Yksi yleinen vaihtoehto on käyttää ilmaista kotisivutilaa tarjoavia web-hotelleja, jotka harvoin hyväksyvät ftp-tiedonsiirron (file transfer protocol) käytön.

Parhaiten sivujen siirto nettiin onnistuu ftp-ohjelmalla. Mikäli erillistä ftp-ohjelmaa ei ole windowsiin asennettu, voidaan hyödyntää Windows 95/98:n mukana toimitettavan Internet Explorer 4:n sisäistä ftp-toimintoa.

Sen käyttö on helppoa. Riittää, että avataan My Computer tai windowsin resurssienhallinta ja kirjoitetaan osoiteriville esimerkiksi ftp://ftp.palveluntarjoaja.fi tai ftp://palveluntarjoaja.fi. Seuraavaksi valitaan File | Login As -toiminto, jossa annetaan oma käyttäjätunnus ja salasana. Siten päästään muokkaamaan omaa web-hotellissa sijaitsevaa kotihakemistoa yhtä helposti kuin työaseman kiintolevyä.

Kotisivutiedostot sijaitsevat normaalisti unix-järjestelmissä public_html-hakemistossa. Tiedostojen isot ja pienet kirjaimet ovat yleensä eriarvoisia, joten kannattaa kirjoittaa kaikki tiedostonnimet pelkästään pienillä kirjaimilla.

Etusivun tiedostonimen olisi syytä olla index.html, jonka useimmat palvelimet hakevat ensimmäiseksi.

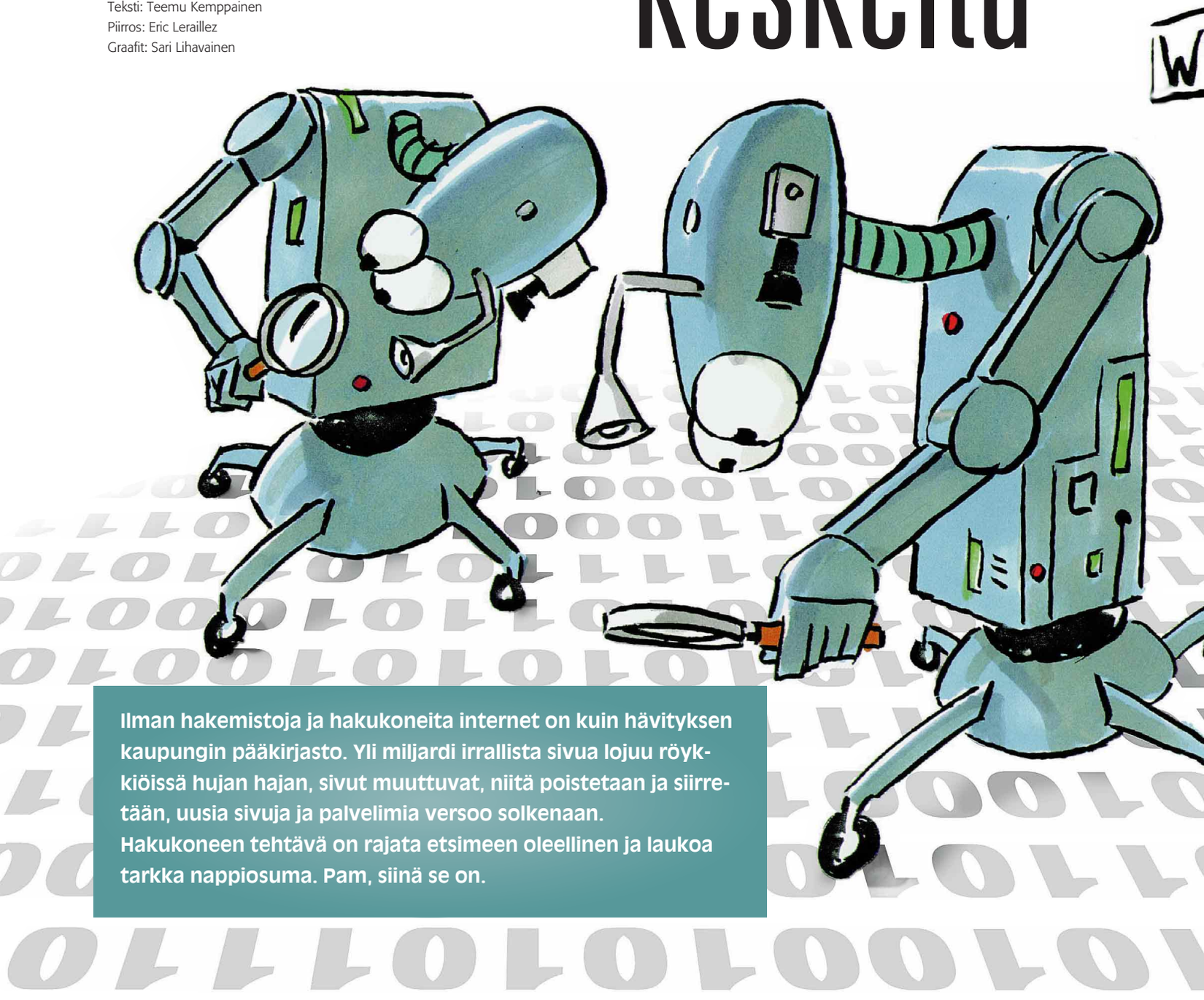
Kotisivu löytyy siten osoitteesta http://www.palveluntarjoaja.fi/~tunnus. Muussa tapauksessa tiedostoon täytyy viitata suoraan: www.palveluntarjoaja.fi/~tunnus/sivu.html.

Jos sivun avaaminen ei onnistu, vaikka osoite on varmasti oikea, pitää tarkistaa lopuksi tiedostojen käyttöoikeudet.

Hakurobotit etsivät uupumatta

Täysosumia KAAOKSEN keskeltä

Teksti: Teemu Kemppainen
Piirros: Eric Leraillez
Graafit: Sari Lihavainen

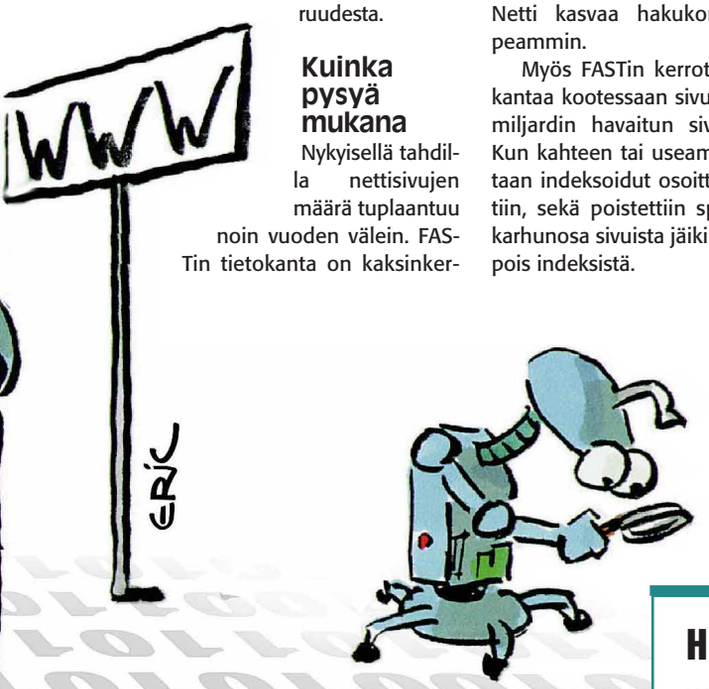


Ilman hakemistoja ja hakukoneita internet on kuin hävityksen kaupungin pääkirjasto. Yli miljardi irrallista sivua lojuu röykkiöissä hujan hajan, sivut muuttuvat, niitä poistetaan ja siirretään, uusia sivuja ja palvelimia versoo solkenaan. Hakukoneen tehtävä on rajata etsimeen oleellinen ja laukoa tarkka nappiosuma. Pam, siinä se on.

INEC ja Inktomi kertoivat vuoden alussa internetissä olevan jo yli miljardi www-sivua. Tieto on www:n indeksoinnin yhteydessä löydettyjen sivujen laskettu yhteismäärä, ei siis arvio.

Norjalainen FAST esitteli samaan aikaan Alltheweb.com-hakukoneen uusittua tietokantaa. Se kattaa noin 300 miljoonaa sivua, julkisista hakukoneista selvästi eniten. Parhaimmat kilpailijat kuten Altavista ja Northern Light ovat vasta ohittaneet 200 miljoonan sivun merkkipaalun.

Tämän hetken suurimmat ja kehittyneimmät www-hakukoneet tuntevat siis vain 20–30 prosenttia koko www-avaruudesta.



Kuinka pysyä mukana

Nykyisellä tahdilla nettisivujen määrä tuplaantuu noin vuoden välein. FASTin tietokanta on kaksinkertaistunut vajaassa vuodessa, joten muutosnopeus on periaatteessa pitänyt sen paikoillaan suhteessa www:n kasvuun.

Useimmat muut hakukoneet jäävät kauas tällaisesta kyydistä. Lähimpien kilpailijoiden Altavistan ja Northern Lightin indeksi on vajaassa vuodessa kasvanut ainoastaan muutamalla kymmenellä prosentilla; suhteessa muihin hakukoneisiin ne ovat jopa tulleet pienemmiksi.

Mitä suurempi indeksi on palvelimella, sen hitaampaa on sen kasvattaminen. Lisäksi edes nykyisen sisällön pitäminen ajan tasalla vaatii koko ajan enemmän aikaa. Tietokannan kasvattaminen on siis päivä päivältä vaikeampaa. Netti kasvaa hakukoneita nopeammin.

Myös FASTin kerrotaan tietokantaa kootessaan sivunneen liki miljardin havaitun sivun rajaa. Kun kahteen tai useampaan kertaan indeksoidut osoitteet karsittiin, sekä poistettiin spam-sivut, karhunosa sivuista jäikin yllättäen pois indeksistä.

Koko ratkaisee

Jos olet kokeillut kirjoittaa hakukoneeseen jonkin yleisen hakusanan, kuten windows, house, screen tai shop, olet todennäköisesti saanut tulokseksi miljoonia sivuja. Ovatko hakukoneet todella aivan liian pieniä, kun jo nyt niiden koot ovat nousseet hallitsemattomiin määriin?

Kyllä ja ei. Ihanne olisi, että minkä vain hakulauseen tuloksena olisi yksi ainoa sivu, joka tarkalleen vastaisi kysyjän toiveita. Valitettavasti tällainen tilanne on ainakin nykyisellä tietotekniikalla mahdottomuus; ensin koneiden pitäisi oppia lukemaan ajatuksia sekä ajattelemaan kuin ihminen.

Mitä suurempi tietokanta, sitä suuremmalla todennäköisyydellä se sisältää hakijan mieltymyksiin sopivan sivun. Ja mitä enemmän www:stä on indeksoitu, sitä pienempi mahdollisuus on, että jokin tärkeä sivu on käyttäjän ulottumattomissa.

Metahakukoneet kuten chubba.com tai mamma.com keräävät hakulauseen tulokset useasta lähteestä. Tunnetuin metahakukone tai "kokoomahaku" on Sherlock, joka sisältyy MacOS-käyttöjärjestelmään.

Kokoomahaut ovat näyttäviä, mutta antavat näennäisen ja jopa harhaanjohtavan kuvan tehokkuudesta. Käytännössä niiden arvoa heikentää, ettei lähteenä käytettyjen hakukoneiden kaikkia ominaisuuksia voida hyödyntää.

Kokoomahaut eivät yleensä myöskään tunne lainkaan suomalaisia hakukoneita – paitsi Kolumbuksen kompassi, joka taas ei käytä kaikkia parhaita suomalaisia hakupalveluita.

Nykyisten kokoomahakujen kyky karsia päällekkäisyyksiä ja valita olennainen on vielä lastenkengissä.

Käymätön korpimaa

Hakukoneen päämäärä on indeksoida koko world wide web – joka ikinen sivu – etsittävään tietokantaansa. Tätä varten hakukoneessa on niin sanottu hämähäkkiohjelma, "spider" tai "web robot", joka yötä päivää koluaa webiä. Se etenee sivulta toiselle linkkejä seuraten ja lisäten jokaisen löytämänsä sivun osoitteen tietokantaan. Esimerkiksi Altavistan spider-ohjelma tunnetaan nimellä Scooter. Monet www-sivuja ylläpitävät ovatkin ihmetelleet Scooterin säännöllisiä vierailuja tutkiessaan palvelimensa lokitiedostoja.

Tämän tekniikan ansiosta ei sellaista hakukonetta olekaan, joka kattaisi kaikki netin sivut ja pysyisi täsmälleen ajan tasalla muutoksista.

Esimerkiksi sivu, jonne ei ole linkkiä mistään muualta ja jonka osoitetta ei erikseen ilmoiteta ha-

Hakukone vai hakemisto?

HAKUKONE on ohjelmallisesti koottu ja ylläpidetty tietokanta www-sivujen sisällöstä; tietokantaan tehdään sanahakuja ja saadaan vastaukseksi www-osoitteet, joissa sijaitsevat sivut täyttävät hakuehdot.

Altavista ja Lycos ovat netin tunnetuimpia ja pitkäikäisimpiä hakukoneita.

Hakukoneen tietokanta laahaa aina jonkin verran www:n todellisen olemuksen perässä, sillä muuttuneet tai poistetut sivut havaitaan vasta, kun tietokantaa seuraavan kerran päivitetään. Ajankohtaisuus ja laajuus ovat kuitenkin yleensä ylivoimaisia hakemistoon verrattuna, sillä päivitys tapahtuu koneellisesti.

HAKEMISTO on ihmisvoimin koottu ja ylläpidetty kokoelma aihealueisiin jaoteltuja www-linkkejä ja palveluiden arvioita.

Suuri hakemisto alkaa muistuttaa hakukonetta, koska hakemistoon voi tehdä myös sanahakuja.

Hakemistot ovat selvästi hakukoneita suppeampia. Ihmisvoimin kootut linkit vanhenevat nopeasti, kun uusien palveluiden lisääminen on hidasta. Lisäksi hakemistoissa on piilevänä vaarana linkkien puolueellisuus, mainostajien suosinta, huonosti tehdyt, liian yleiset tai joiltain osin vajaat, aihealueet.

Netin hakemistoista kuuluisin on Yahoo. Sillä on miljoonia arvioituja linkkejä.

EROT OVAT HÄILYVIÄ. Käytännössä useimmat merkittävät hakukoneet, kuten Altavista, Lycos ja Northern Light, sisältävät tietokantansa lisäksi myös hakemistomaisia piirteitä; niitä kutsutaan hakukoneessa usein kategorioiksi. Esimerkiksi Altavistan tulossivulla on linkki LookSmart Categories -kategorioihin.

Vastaavasti netin kuuluisimman hakemiston Yahoon hakukonemaisuutta lisää, että linkkien lisäksi Yahoon kautta voi etsiä hakukoneen tietokantaa.

kukoneelle, on ja pysyy hakukoneen ulottumattomissa. Hämähäkki ei edes vahingossa voi löytää tällaista kohdetta, koska sinne ei ole lainkaan kulkureittiä.

Lisäksi on muistettava, että hakukoneet ovat nimenomaan www-hakukoneita. Vaikka www-osat ovatkin näkyvin ja merkittävin osa nettiä, internetissä on paljon muutakin. Tavalliset hakukoneet eivät osaa esimerkiksi indeksoida news-keskusteluryhmiä (usenet), ftp-palvelimien sisältöä tai pdf-tiedostoja.

Salasanasuojattujen www-palveluiden sisältö on myös hämähäkkien ulottumattomissa, samoin cgi-bin-skriptien kautta avautuvat toiminnot tai tietokannat kuten whois-osoiterekisterit.

Useimmat hakukoneet etsivät www-palvelimen hakemistosta robots.txt-nimistä tiedostoja. Tähän tiedostoon palvelimen ylläpitäjä voi lisätä komentoja, jotka estävät spidereita indeksoimasta tiettyjä osia palvelimesta tietokantaan. Näin yritys voi esimerkiksi estää lounaslistojensa tai hinnastonsa ilmestymisen hakukoneisiin vaikka nämä ovatkin selattavissa millä vain www-selaimella.

Robots.txt:n käytöstä voi lukea lisää osoitteessa info.webcrawler.com/mak/projects/robots/robots.html.

Samantapaisia toimintoja voi saada aikaan myös html-koodiin lisättävillä metatageilla.

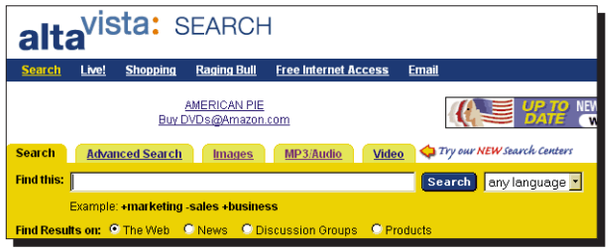
Hakukonespammi

Metatagit ovat väärinkäytettynä pelkäksi harmiksi, mutta muuten ne ovat kätevä tapa selkeyttää hakukoneiden tuloslistauksia. Esimerkiksi rivi ***<meta name="description" content="MikroPC on Suomen ajankohtaisin it-lehti">*** www-pääsivun html-koodissa aiheuttaisi sen, että metatageja tukevat hakukoneet näyttäisivät MikroPC.net-sivun kuvauksena lauseen MikroPC on Suomen ajankohtaisin it-lehti.

Muussa tapauksessa hakukoneet vain poimisivat sivun alusta orjallisesti tekstiä, joka saattaisi olla esimerkiksi sivun navigointipainikkeiden tekstejä. Tai teksti, jossa sanotaan, ettei selain tue kehystekniikkaa.

Valitettavasti metatagien arvoa heikentää niiden väärinkäyttö spam- eli mainostarkoituksiin.

Lycos.com käynnistettiin jo 1990-luvun alkupuoliskolla, mutta jo vuonna 1995 Altavista pudotti sen hakukoneiden kärkisijalta. Viime vuodet Lycos on puuhannut lisää portaalitoimintoja, joiden antina on lähinnä viihde ja ajanviete. Lycosin logo on labradorinnoutaja.



Altavista.com on hakukoneiden klassikoita. Sen käynnisti aikoinaan Digital, jolta palvelu siirtyi yrityskaupan myötä Compaqille. Tämä myi portaalihuuman käydessä kuumimmillaan sen nykyiselle omistajalle CMGI-sijoitusyhtiölle, joka ei valitettavasti ole juuri panostanut tekniseen kehitykseen. CMGI on puolivuosittain remontoinut Altavistan etusivun kosmeettista ulkoasua ja lisännyt sinne uutisotsikoita, pörssikursseja ja aihehakemistoja.

Google on uuden sukupolven hakukoneita, ja sitä voisi kuvailla vaikkapa sanalla loistava.

Google nostaa suosituimmat sivut – ne joille osoittaa eniten linkkejä muilta sivuilta – tuloslistan kärkeen. Siksi Googlella on helppo löytää ne kaikkein parhaimmat saitit.

Paina I'm feeling lucky -painiketta niin pääset suoraan hakuehtojesi mukaiselle sivulle, jonka Googlen rankkaa ykköseksi. Ei siis tarvitse kiertää tuloslistan kautta.

Alltheweb.com on norjalaisen FASTin hakukonekomeetta. Palvelu avattiin vuosi sitten ja nyt sen tietokanta on suurempi kuin millään kilpailijalla.

Erikoishaut – ftp-haku, mp3-haku ja kuvatiedostojen haku – ovat alojensa pioneereja. Tällä hetkellä Allthewebin tuloksia käyttää muun muassa Lycos, vaikkei asiasta suoraan missään kerrotakaan.

Puutteet ovat hakutoimintojen rajallisuus: tietokannan ollessa niin kookas kuin se Allthewebissä on, tuloslistauksen pitäisi toimia myös esimerkiksi päivämäärän mukaan. Boolean-haulla olisi myös vannoutuneet käyttäjänsä.

Kyseenalaisia www-palveluja ylläpitävät henkilöt kirjoittavat metatageihin mitä vain sanoja, jotka ovat suosittuja hakukoneissa, vaikkei sanoilla olisikaan mitään tekemistä itse palvelun sisällön kanssa.

Tällä tavoin sivun saa nostettua korkeammalle hakukoneiden tuloslistauksissa, ja sivulle ohjautuu paljon kävijöitä. Useimmat heistä tosin vain ärsyyntyvät ja

Hakupalvelujen ominaisuudet

	KANSAINVÄLISET							SUOMALAISET			
Ominaisuudet	**Altavista**	**FAST Alltheweb**	**Google**	**Lycos**	**Search MSN**	**Northern Light**	**Yahoo!**	**Evreka/fi**	**Ihmemaa**	**MTV3**	**Sonera Plaza**
Kategorioita ja hakemistoja	●	-	-	●	●	●	●	-	●	(●)	-
Erillinen tehohaku	●	●	-	●	●	●	●	●	-	●	-
Iso/pieni kirjain merkitsevä	●	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●
AND-tyyppinen oletushaku	-	●	●	●	-	●	O	-	●	-	●
Rajaus kielen mukaan	●	●	-	T	T	T	-	●	-	-	-
Päivämäärähaarukointi	T	-	-	-	T	●	TO	T	-	T	-
Boolean-operaattorit	T	-	-	●	T	●	-	T	-	●	-
Tulossivulla on											
-Kohteen päiväys	●	-	-	-	-	●	-	●	●	●	●
-Relevanssilukema	-	-	●	-	-	●	-	-	-	-	-
-Päiväyksen mukaan listaus	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-
-Kohteen koko (kt)	●	-	●	-	-	-	-	●	●	-	●
-Kohteen kieli	●	-	-	-	-	-	-	●	-	-	●

● **on** - **Ei** T Tehohaussa O Osittain

tuntevat itsensä huijatuiksi, kun palvelun sisältö ei alkuunkaan vastaa sitä mitä he odottivat.

Lista järjestykseen

Nykyiset hakukoneet esittävät ensimmäisellä tulossivulla yleensä 10 tai 15 kärkiosumaa. Mutta miten nämä kärkisijat määräytyvät?

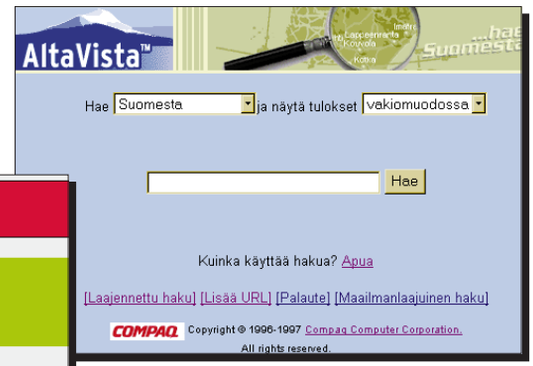
Yksi tapa arvioida merkityksellisyyttä eli relevanssia on yksinkertaisesti laskea hakusanojen esiintymiskerrat. Mitä useamman kerran sana esiintyy, sitä lähemmäs kärkeä se nostetaan. Spammaajat ovat oppineet väärinkäyttämään tätäkin keinoa lisäämällä loputtoman pitkiä toistuvien sanojen listoja www-sivuilleen. Ne on tehty ihmiselle näkymättömiksi esimerkiksi käyttämällä samaa taustan ja fontin väriä. Vastaavasti nykyaikaiset hakukoneet ovat jo oppineet pudottamaan tällaiset häirikkösaitit kokonaan listoiltaan.

Toinen keino määritellä relevanssia on tutkia sanojen sijaintia. Esimerkiksi sivun kuvauksessa (title) oleva sana on merkittävämpi kuin maininta leipätekstissä. Myös otsikoissa (h1, h2, h3) esiintyviä sanoja voidaan pitää merkityksellisinä. Valitettavasti nykyisin sivuja toteutetaan usein grafiikalla siten, että otsikot ovat tekstin sijaan gif-kuvia. Näitä hakukoneet eivät osaa lukea eivätkä huomioida.

Kolmas yleinen tapa arvioida sivun relevanssia on tutkia sivun url-osoitteessa esiintyviä sanoja. Jos hakusana on esimerkiksi microsoft, mikäpä olisikaan oleellisempi sivu kuin www.microsoft.com.

Hakukoneiden tulokkaisiin

MTV3:n hakukoneessa on käyttökelponen suomalaisten palvelimien tietokanta vaikka ykköstavoitteena lieneekin ollut tv-kanavan omien sivujen indeksointi. Tekniikka ja ulkoasu on hankittu Altavistalta.



Ollaan Ihmemaassa www.fi – ja siellä-kin äiti tietää kaiken!

Ihmemaan tietokanta on pienempi kuin Evrekan, Soneran tai MTV3:n. Ihmemaan parasta antia on linkkihakemisto.

Evreka osoitteessa www.evreka.com/fi on hutaisten suomennettu, mutta totta se on: ruotsalaispalvelu on jopa tehokkain suomalaisten palvelimien hakukone. Ihmemaa, MTV3 ja Sonera häviävät hakuehtojen monipuolisuudessa ja hieman myös tietokannan koossa.

Tehokas hakulause

Allaolevat hakulauseet ovat esimerkkejä, jotka toimivat sellaisinaan useimmissa hakukoneissa. Haun voi toistaa vaikka kuinka monta kertaa, ja eri sanayhdistelmillä. Kannattaa siis reippaasti kokeilla erilaisia sanoja ja sanojen yhdistelmiä. Väärästä tai huonosti valitusta sanasta ei ole mitään haittaa.

Mika Hakkinen
Löytää sivut, joilla esiintyy jompi kumpi tai molemmat sanoista Mika ja Hakkinen.

”Mika Hakkinen”
Sivulla esiintyy lause Mika Hakkinen kirjaimelleen kuten se on lainausmerkkien sisään kirjoitettu. Käytännössä kaikki hakukoneet tukevat tätä ns. fraasihakua (phrase).

+Mika +Hakkinen
Sivulla esiintyy sekä sana Mika että sana Hakkinen. Jotkin hakukoneet tulkitsevat hakulauseen tällä tavoin vaikkei siinä olisikaan plusmerkkejä. Tällaisia ovat ainakin Alltheweb, Google, Ihmemaa, Lycos, Northern Light ja Sonera Plaza.

+Mika Hakkinen
Sivulla esiintyy aina sana Mika ja mahdollisesti sana Hakkinen

Mika NEAR Hakki*
Sana Mika ja Hakki-alkuinen sana löytyvät lähekkäin. Löytää mm. Mika Hakkisen, Mika Hakkista, Mika Hakkiselle, Mika Hakkinen’s, Hakkisen Mika.

Mika Hakkinen Mika Salo
Sivulla esiintyy ainakin jokin sanoista Mika, Hakkinen, Salo.

+Mika Hakkinen +Mika Salo
Sivuilla esiintyy sana Mika, sekä mahdollisesti myös Hakkinen ja/tai Salo

+Mika +Salo -Hakkinen
Sivulla esiintyy sana Mika ja sana Salo, muttei sanaa Hakkinen.

+Hakkinen -Mika -Salo
Sivuilla esiintyy sana Hakkinen, muttei Mika eikä Salo.

Mika AND Hakkinen
Sivulla esiintyy sekä sana Mika että sana Hakkinen. Haku edellyttää tehostettua hakua, jossa on Boolean-operaattorien tuki.

Mika NEAR Hakkinen
Mika ja Hakkinen sijaitsevat lähekkäin; löytää esimerkiksi tekstin ”Hakkinen Mika” tai ”Mika the one and only Hakkinen”.

Mika AND (Hakkinen OR Salo)
Sivulla esiintyy sana Mika, ja joko Hakkinen tai Salo.

”Mika Hakkinen” OR ”Mika Salo”
Sivulla esiintyy jompi kumpi lauseista – ei molempia – tarkalleen kuten ne on kirjoitettu.

McLaren Hakkinen AND Mika Salo
Sivulla esiintyvät sanat Hakkinen ja Mika, sekä mahdollisesti myös sanat McLaren ja Salo.

”Mika Hakkinen” AND Mika Salo
Sivulla esiintyy lause ”Mika Hakkinen” sekä sana Mika, ja näiden lisäksi mahdollisesti sana Salo.

kuuluva Google.com on kuitenkin antanut sanalle relevanssi aivan uuden merkityksen.

Tärkein ensin

Googlen käyttämä tekniikka relevanssin arviointiin on tiettävästi monimutkainen. Tiettävästi, sillä menetelmistä ei kilpailullisista syistä puhuta kovin yksityiskohtaisesti.

Pääperiaate on seuraava: Google arvioi sivun sijoitusta relevanssilistauksessa tutkimalla **miten paljon ja millaisia linkkejä sivulle tai palvelimelle osoittaa muilta sivuilta.** Menetelmä on vähintään onnistunut. Google siis ikään kuin punnitsee sivun suosiota ja määrää sijoituksen tämän perusteella.

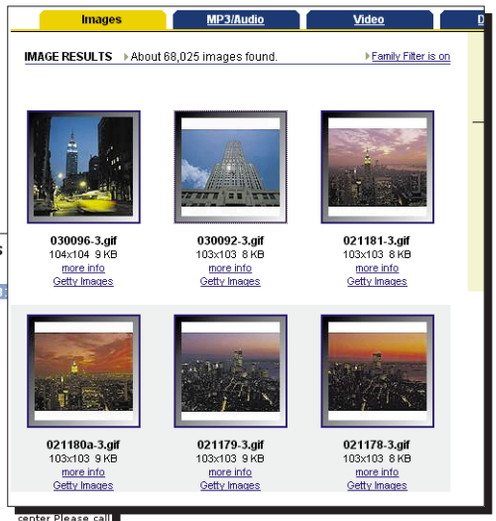
Haittapuoli on lähinnä se, että uusi hyväkään sivu ei löydy Googlesta kovin helpolla, koska sille ei osoita vielä riittävästi linkkejä muilta sivuilta. Toisaalta, mikäpä muukaan hakukone olisi tässä suhteessa poikkeuksellisen taitava?

Käytännössä mikään vakavasti otettava hakukone ei ole ilmoittanut suosivansa mainostajien sivuja tai nostavansa maksua vastaan sivua ansaittua korkeammalle tuloslistalla. On tärkeä muistaa, että mainostaminen – silloin kun mainos erottuu mainokseksi – on aivan eri asia kuin tuloslistan käsittely maksua vastaan siten, että kohteiden merkityksellisyydestä antaa käyttäjälle valheellisen kuvan.

Miten kävisi, jos oma suosikkihakukoneesi muuttuisi yön aikana tämän kaltaiseksi, tai alkaisi periä pienen maksun jokaisesta hausta? Niinpä. Jäisit jumiin. Juuttuisit klikkaamaan ennestään tuttujen palvelimien välillä, edes takaisin.

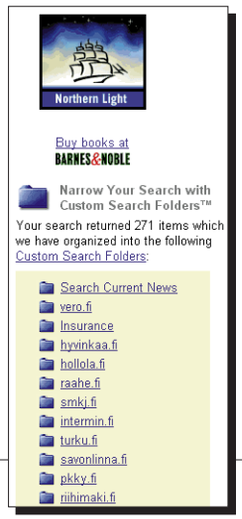
Mikäpä www-palvelu olisi yhtä tärkeä kuin hyvä hakukone? Ei mikään. Toivomme nappiin osuneita hakuja. ■

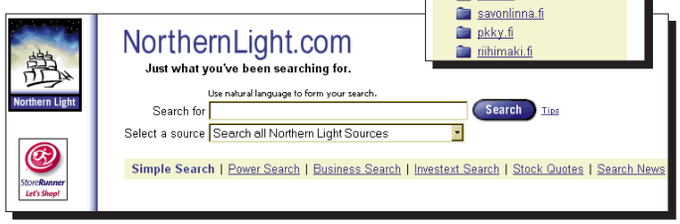
AltaVistan uusi kuvahaku on esimerkki hakukoneiden kaupallistumisesta. Postimerkkikuvat ovat linkkejä kuvatoimistojen sivuille. Isommasta kuvasta täytyy siis maksaa sähkörahaa. Altavista ohjaa kuvatoimistoille melkoiset liikennevirrat.



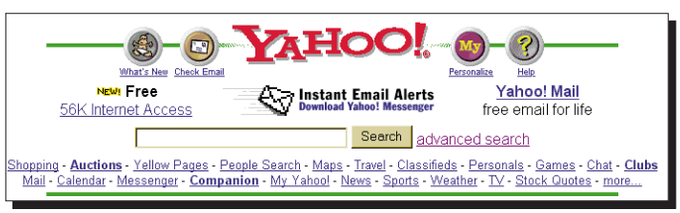
Norjalaisen FASTin Lycosille toteuttama RichMedia Search on aika pätevä kuvatiedostojen etsimiseen.

Hierarkkisesti Northern Lightin saittien mukaan järjestetty tuloslistaus on netin selkein.





Northern Light www.northernlight.com on harvojen tuntema hakukonehelmi. Tietokanta on Altavistan veroinen.



Vuodet vaihtuvat, Yahoo.com ei. Mikä muu www-sivu on pitänyt etusivunsa ulkoasun käytännössä samana vuodesta 1994 tähän päivään?

Ehkä jokin ylläpitäjien unohtama ja käyttäjien kaukaa kiertämä muinaisjäänne – mutta Yahoo on vuodesta toiseen netin suosituimpia sivuja. Kun vielä muistetaan, ettei yksikään kolmesta pääselaimesta (IE, Netscape Navigator, AOL) pidä sitä avaussivunaan, niin jokaisen www-sivuja suunnittelevan multimeedion kannttaa ottaa oppia nopeasti latautuvasta Yahoosta.

Hakuosoitteet ja suositukset

Kansainväliset hakukoneet

Altavista (*)	www.altavista.com
FAST Alltheweb (**)	www.alltheweb.com
Google (**)	www.google.com
Lycos	www.lycos.com
MSN Search	search.msn.com
Northern Light (*)	www.northernlight.com
Yahoo!	www.yahoo.com

Suomalaiset hakukoneet

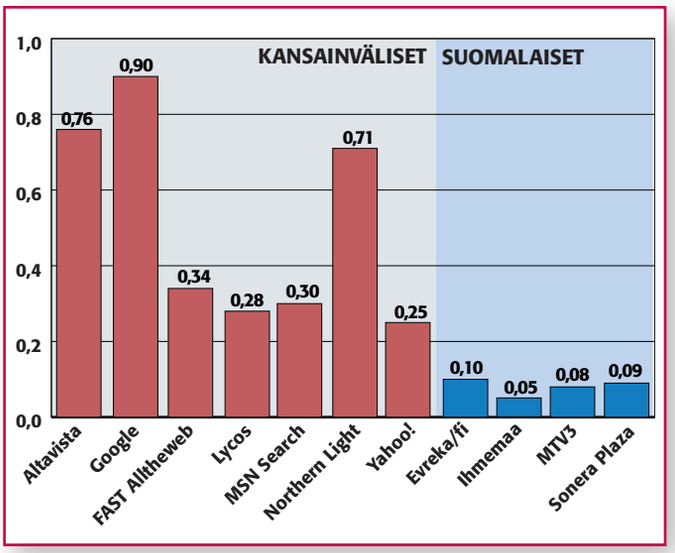
Evreka/fi (**)	www.evreka.com/fi
(Valitse alasvetovalikosta suomalainen tietokanta)	
Ihmemaa	www.fi
MTV3	altavista.mtv3.fi
Sonera Plaza (*)	search.soneraplaza.net

Listatut hakukoneet edustavat netin parhaimmistoa. Palvelut on valittu suuremmasta joukosta.

Kahdella tähdellä (**) merkityt hakukoneet ovat kirjoitushetkellä kehityksen kärjessä. Ne ovat alansa johtavia hakupalveluita.

Myös yhdellä tähdellä merkityt (*) hakukoneet ovat poikkeuksellisen tasokkaita ja siten suositeltavia.

Hakupalvelujen kokovertailu



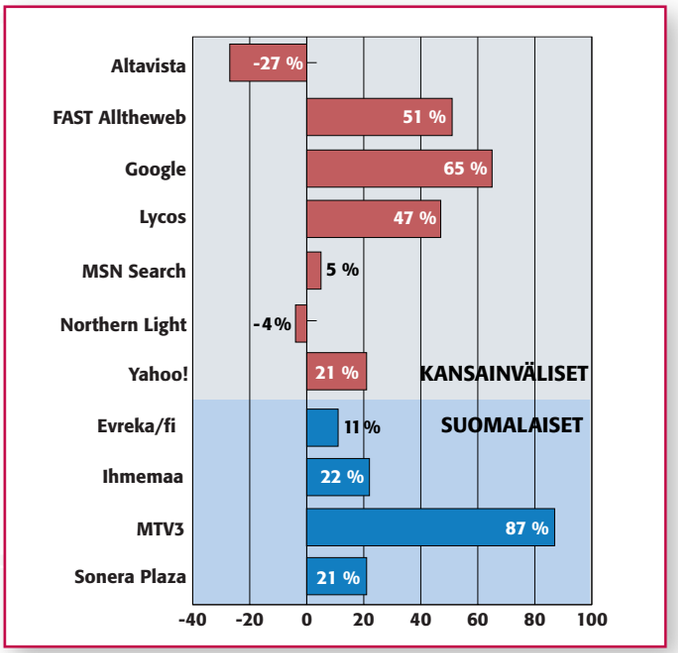
FAST Alltheweb on tällä hetkellä netin suurin hakukone. Altavista on edelleen tiukasti kärjessä mukana, Northern Light on sen kanssa tasoissa.

Hakukoneiden kärkikolmikko painii aivan omassa sarjassaan. Google, jonka hakutulosten relevanssi pesee muut vaikka kädet sidottuna, on kasvattanut tietokannastaan netin neljänneksi suurimman. Silti sen koko on vain kolmannes FASTin tietokannasta.

Graafi on arvio hakukoneen tietokannan koosta suhteessa muihin. Mitä pidempi pylväs, sitä suurempi tietokanta. Arvio on laskettu tekemällä suuri määrä yksittäisiä valikoituja mahdollisimman yhteismitallisia hakuja ja suhteuttamalla kunkin hakukoneen palauttamien osumien määrä kierroksen korkeimpaan lukemaan.

Teoreettinen maksimitulos on 1, jolloin hakukone olisi saanut eniten osumia joka kierroksella.

Hakupalvelujen kasvuvauhti 4/1999-2/2000



Taulukossa on verrattu vuoden 1999 huhti–toukokuussa kerättyjä hakutuloksia tämän vuoden helmikuun tilanteeseen. Hakukoneen suhteellista kokoarviota on verrattu vuoden takaiseen, jolloin saadaan käsitys miten hakukone on kehittynyt suhteessa muihin kymmenen kuukauden aikana.

Pylväistä ilmenee Altavistan ja Northern Lightin – jotka olivat vuoden 1999 suurimmat hakukoneet – hiipuneen suhteessa muihin hakukoneisiin. Mitä suurempi tietokanta, sen vaikeampaa on sen koon kasvattaminen.

Vastaavasti esimerkiksi MTV3:n suuri kasvulukema osoittaa, miten pientä tietokantaa voi kasvattaa näyttävästi.

Evästystä etsintöihin

● Jos etsit yrityksen kotisivua, älä suotta edes käytä hakukonetta! Kokeile tärppääkö **www.yritys.fi** tai **www.yritys.com**, joskus myös **yritys.net**.

● Jos tiedät millä saitilla tieto todennäköisesti sijaitsee, esimerkiksi support.microsoft.com, käytä aina palvelimen omaa hakutoimintoa (jos sellainen on).

● Hakemistot kuten About.com tai jippii.fi on koottu ihmisvoimin ja sisältävät ainakin teoriassa keskimäärin tasokkaampia linkkejä kuin hakukone. Mutta sivuvalikoima on pieni ja tuppaa vanhenemaan.

● Hakukoneen sisältö kuvaa historiaa; tietokanta on **aina** aikaansa jäljessä. Älä edes kuvittele löytäväsi viikkoa tai kuukautta tuoreempia sivuja. Tietokannat laahaavat usein jopa yli puoli vuotta jäljessä.

● Jos etsit **suomalaista sivua** (.fi-palvelimella), käytä suomalaisiin palvelimiin erikoistunutta hakukonetta. Se löytää parhaiten kotimaiset sivut, sillä tietokannalla on syvyyttä ja päivitystahti on tiivis.

● Jos sivuja ei löydy tai niitä löytyy hallitsematon määrä, **vaihda tai lisää hakusanoja**. Älä suotta tyydy yhteen hakuun.

● Jos osumia on liikaa, rajaa tietty aihepiiri pois miinusmerkillä. Esimerkiksi **+Anaheim -ducks**.

● Käytä pieniä, ISOJA ja Isoja Alkukirjaimia tietoisesti. Useimmat hakukoneet tulkitsevat isot kirjaimet kirjaimellisesti; pienillä kirjoitettu löydät myös isot: aalto löytää sanat aalto, Aalto, AALTO ja AaLtO. **Käytä pieniä kirjaimia, jos et ole varma.**

● **Muista sananmuotojen esiintyminen**: Haku Alvar Aallon rakennuksia ei löydä lainkaan sivua, jossa arkkitehdin nimestä esiintyy vain perusmuoto Alvar Aalto. Ihmemaan haussa www.fi suomenkieliset sanat kannattaa antaa perusmuodossa, palvelu pyrkii löytämään kaikki suomenkieliset sananmuodot.

● Mieti mitä tekstiä hakemasi kaltaisella sivulla **todennäköisesti esiintyy**. Haku *auto toyota hinta mk* löytää paljon todennäköisemmin autoliikkeen hinnaston kuin vaikkapa haku *halpoja autoja*, tai haku *käytetty corolla*.

● Tuttujen sähköpostiosoitteita tai kotisivuja hakiessasi muista, että etenkin **listoissa sukunimi kirjoitetaan usein ennen etunimeä**. Lainausmerkkeihin sijoitettu fraasihaku "Mikko Mallikas" ei löydä oppilaitoksen kotisivuluetteloa, jossa on rivi Mallikas, Mikko. Samoin löytämättä jää M. Mallikkaan kotisivu.

● On aika yleistä, ettei tulossivulla ole suoraan sopivaa linkkiä, mutta jokin listattu aihepiirin mukainen sivu sisältää linkin juuri sopivaan kohteeseen. **Kiertotien kautta matka taittuu usein nopeimmin.**

● Kun ajat hakusi parilla tärkeimmällä hakukoneella saat riittävän tarkan yleiskuvan kokonaistilanteesta. Useiden pienten hakukoneiden käyttäminen on hyötyyn nähden silkkaa ajan tuhlausta.

Windows 2000

Monta tapaa asentaa

Windows 2000 ja sen sukulaiset 1

Uusia ominaisuuksia 2

Asentamisen vaihtoehdot 3

4

5

6

7

8

WIndows 2000 tarjoaa monia erilaisia asennustapoja niin tukkuasennukseen kuin etäasennukseen. Mitä asioita pitää selvittää ennen asennusta? Kuinka asennus kannattaa tehdä? Mitä voi tehdä, jos asennus ei onnistunut?

Teksti: Kimmo Rousku

Tuttujen asennustapojen lisäksi Windows 2000 sisältää uusia vaihtoehtoja. Asennusohjelma on yksinkertainen eikä kysele hankalia. Ennen asennusta kannattaa kuitenkin tarkistaa laitteiden yhteensopivuus.

Mitä suurempi määrä W2k-työasemia asennetaan, sitä suurempi hyöty on eri massa-asennusvaihtoehdoista.

Riittävätkö laiteresurssit?

Älä asenna W2k-työasemaversiota alle 200 megahertsin Pentium-prosessorilla varustettuun mikroon, jos haluat tehdä muutakin kuin kokeilla asennusta. Alle 64 megatavun muistikaan ei riitä kuin kokeiluun. Vapaata levytilaa pitää olla vähintään 650 megatavua.

Palvelinversioissa muistia pitää olla vähintään 128 Mt, ja 256 Mt on suositeltava. Levytilaa vaaditaan vähintään yksi gigatavu, laajemmissa asennuksissa jopa lähes kaksi gigatavua.

Toimistokäyttöön alaraja on 300 MHz:n Pentium-prosessori ja 128 Mt:n muisti, mikäli uuden käyttöjärjestelmän halutaan nopeuttavan eikä hidastavan työntekoa. W2k-päivitys saattaa siis vaatia perusteellisen laitteistopäivityksen. Tämä pitää huomioida W2k-projekin budjetoinnissa.

Tarkista laitteistosi yhteensopivuus Microsoftin www-sivustolla olevasta yhteensopivuuslistasta. Voit myös kokeilla Windows 2000 Readiness Analyzer-ohjelmaa.

Vaikka plug&play toimisikin mikrossasi kunnolla, ennen asennusta sinun on hyvä tietää joidenkin laitteiden valmistaja ja tarkka malli. Näitä ovat esimerkiksi verkkokortti, näytönohjain, modeemi ja äänikortti. Ennen asennusta kannattaa käydä valmistajien www-sivuilla lukemassa uusin W2k-tietous ja hakemassa tuoreimmat W2k-laiteohjaimet.

Tarkista ennen asennusta

Asennusohjeistukseen kannattaa tutustua jo ennen asennusta, ei vasta ongelmatilanteissa.

Asennusrompulla on readme.doc-tiedosto, joka on syytä lukea. Lue myös rompun setup.txt-kansiossa olevat tekstitiedostot.

W2k:n plug&play-ominaisuus toimii acpi-virranhallintajärjestelmän osana, ja p&p:n toiminta pohjautuu paljolti acpi:n tuottamaan tietoon. Mikäli mikrosi bios ei sisällä acpi-ominaisuuksia tai se on vanhempaa acpi-sukupolvea, se saattaa tuottaa virheellistä tietoa plug&play-toiminnolle. Siksi kannattaa tarkistaa bios-päivityksen mahdollisuus esimerkiksi laitevalmistajan www-sivuilta.

Päivitys ei tuhoa levyjärjestelmää tai hävitä tiedostoja kuin poikkeustapauksissa. Mutta koska datatiedostojen kopioiminen aika ajoin on muutenkin suotavaa, kannattaa varmuuskopiot kuitenkin ottaa. Varmistuksen merkitys korostuu W2k-palvelinta asennettaessa.

Mikä levyjärjestelmäksi?

W2k tukee sekä 16- että 32-bittistä vfat-levyjärjestelmää ja ntfs-levyjärjestelmää. Käytä normaalisti aina ntfs-levyjärjestelmää. Se on suorituskyvyltään ja suojausominaisuuksiltaan monipuolisin. Mutta jos samaan koneeseen halutaan jättää Windows 9x, vfat on jätettävä vaikkapa c-asemalle.

Jos aiot asentaa mikroon

Artikkelisarja esittelee Microsoftin uuden Windows 2000 -käyttöjärjestelmän mahdollisuuksia, kertoo sen ominaisuuksista ja rinnakkaisista versioista sekä auttaa ja opastaa sen uusien ulottuvuuksien käyttöönotossa.

Osoitteessa **http://mikropc.net** on artikkeliin liittyvät verkkosivut. Sivut päivittyvät jokaisen julkaistun osan myötä. Verkkosivuilla on lisätietoa, sanasto ja laaja kokoelma W2k-linkkejä.

Mitä kannattaa tehdä asennuksen jälkeen? Tähän palaamme sarjan neljännessä osassa. Kysymykset ja kommentit osoitteeseen kimmo@rousku.com.

useampia käyttöjärjestelmiä, pyri varaamaan niille jokaiselle oma riittävän suuri levyosio. Silloin niiden hallinta ja ohjelmien asentaminen on helpompaa.

Liitetäänkö työasema verkkoon?

Vaikka käyttöjärjestelmän asennus on melko mutkaton, ongelmia saattaa tulla liitettäessä työasemaa verkkoon.

Asentajan pitää tietää lähiverkon verkkoprotokollat sekä tcp/ip-protokollan asetukset. W2k mahdollistaa tcp/ip-asetusten automaattisen jakelun dhcp-palvelulla. Dhcp:n käyttöönotto on suositeltavaa, jos tiedot on aikaisemmin naputeltu koneisiin staattisesti.

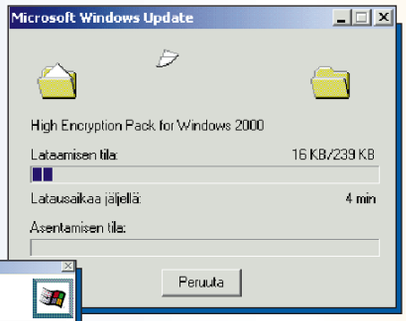
Jos käytössä on Microsoft-verkko, jossa on NT- tai W2k-palvelin, W2k-työasema pitää liittää toimialueeseen (domain) kuuluvaksi. Tämä voidaan tehdä asennuksen yhteydessä tai jälkikäteen. Jos W2k-työasema jää toimialueen ulkopuolelle työryhmätilaan (workgroup), se ei saa käyttöönsä palvelimien tarjoamia palveluita eikä siitä voida kirjautua toimialueelle.

Asennuksia voi tehdä tukussa

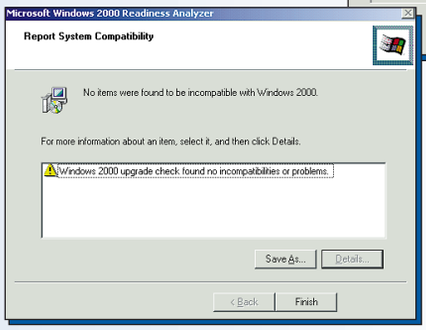
Kaikkein hitain tapa on asentaa W2k vaihe vaiheelta manuaalisesti, asennusohjelman esittämiin kysymyksiin vastaillen. Jos tarkoitus on asentaa vain muutama työasema, tämä on kuitenkin järkevin tapa.

Skriptipohjainen asennus tarkoittaa valmiin vastaustiedoston (answer file) laatimista asennusohjelman esittämiin kysymyksiin. Esimerkki tällaisesta on asennusrompun \i386\unattend.txt -tiedostossa. Lisätietoa tiedoston sisällöstä löydät Microsoft Windows 2000 Professional Resource Kit -kirjasta. Erittäin suositeltavia ovat myös kirjan liiterompulla olevat apuohjelmat.

Vastaustiedosto sisältää vastauksen kaikkiin asennusohjelman esittämiin asennusta koskeviin kysymyksiin. Sillä saadaan automatisoitua W2k:n asennus, mutta lisäohjelmien (kuten sähköposti, tekstinkäsittely ja muut työvälineet) asennukseen se ei sovellu.



Asennuksen jälkeen käyttöjärjestelmän päivittäminen ja uusien ominaisuuksien asentaminen hoituu suoraan internetistä, Windows 98:sta tutulla Windows Update-toiminnolla.



Readiness analyzer-ohjelmalla voi tutkia koneen ennen asennusta. Ohjelma osaa varoittaa oheislaitteista, jotka eivät ole Windows 2000 -yhteensopivia.

Näitä varten Microsoftilla on uusi Windows Installer -niminen palvelu, joka mahdollistaa minkä tahansa ohjelmiston automaattisen asentamisen ohjelman mukana tulevien kuvaustietojen avulla. Kuvaukset ovat pakettitiedostossa, jonka määre on .msi.

Kokonaan uusi mahdollisuus asennusten tekemiseen on levykopio eli image copy. Aikaisemmin tämä on ollut mahdollista vain erillisillä kaupallisilla ohjelmilla. Tämän avulla saadaan kloonattua mallikoneesta käyttöjärjestelmän lisäksi kaikki ohjelmat.

Etäasennukseen on monta tapaa

W2k-palvelimessa on IntelliMirror-palvelu. Se mahdollistaa käyttäjien datatiedostojen, asetusten ja ohjelmien liittämisen käyttäjään siten, että ne seuraavat käyttäjän mukana hänen kirjautuessaan verkkoon eri työasemilta. Sitä voidaan hyödyntää myös W2k-työasemien etäasentamisessa.

Etäasennus voidaan tehdä W2k-palvelimella toimivan Remote Installation Service (RIS) -palvelun avulla. Asennettava työasema käynnistetään käynnistyslevykkeeltä, jolloin aukeaa verkkoyhteys W2k-asennuspalvelimelle. Asennus voidaan sitten käynnistää palvelimelta useimmilla asennustavoilla.

Käynnistyslevykkeen ohella voidaan asennus käynnistää verkkokortin käynnistysrom-muistin (boot-rom) avulla. Tällöin verkkokortin bios-muistissa oleva ohjelma muodostaa verkkoyhteyden W2k-palvelimeen ja asennus saadaan käyntiin.

RIS-palvelun käyttö edellyttää, että palvelimessa on käytössä Active Directory, dns-palvelu ja dhcp-palvelu. Tätä asennustapaa ei kannata valita vain muutaman työaseman asentamiseksi, koska se on hiukan monimutkainen.

Kannattaako päivittää vanhan päälle?

W2k voidaan päivittää Windows 95/98 -käyttöjärjestelmän tai Windows NT:n versioiden 3.51 ja 4.0 päälle. Työryhmä-Windows 3.1 ja OS/2 eivät siis käy.

Vanhan käyttöjärjestelmän päälle asentamisessa on kaksi etua: levytilaa säästyy ja vanhat ohjelmat jäävät toimimaan. Valitettavasti haittoja on useampia. Vanha käyttöjärjestelmä ei jää enää käyttöön, mutta vanhat ”roskat ja rasitteet” tulevat uuteen käyttöjärjestelmään pohjalle ilmaiseksi. Siksi suosittelen lämpimästi W2k:n asentamista uuteen kansioon eli uutena asennuksena, ei vanhan päivityksenä.

Asennus käynnistyy Windows-käyttöjärjestelmässä automaattisesti, kun asennusromppu pannaan asemaan. Dos-kehotteessa asennus käynnistetään rompun \i386-kansiosta komennolla winnt. Komennolla winnt /? saadaan esille käynnistysvalitsimet. Windowsista voit käynnistää asennusohjelman myös manuaalisesti rompun \i386-kansiosta winnt32-komennolla. Työaseman asennus käydään läpi vaihe vaiheelta artikkelisarjan www-sivustolla.

Asennusongelmia?

Mahdollisissa asennusongelmissa kannattaa tutkia, mitä erilaisia .txt-lokitiedostoja asennusohjelma tekee c-aseman juureen ja winnt-kansioon.

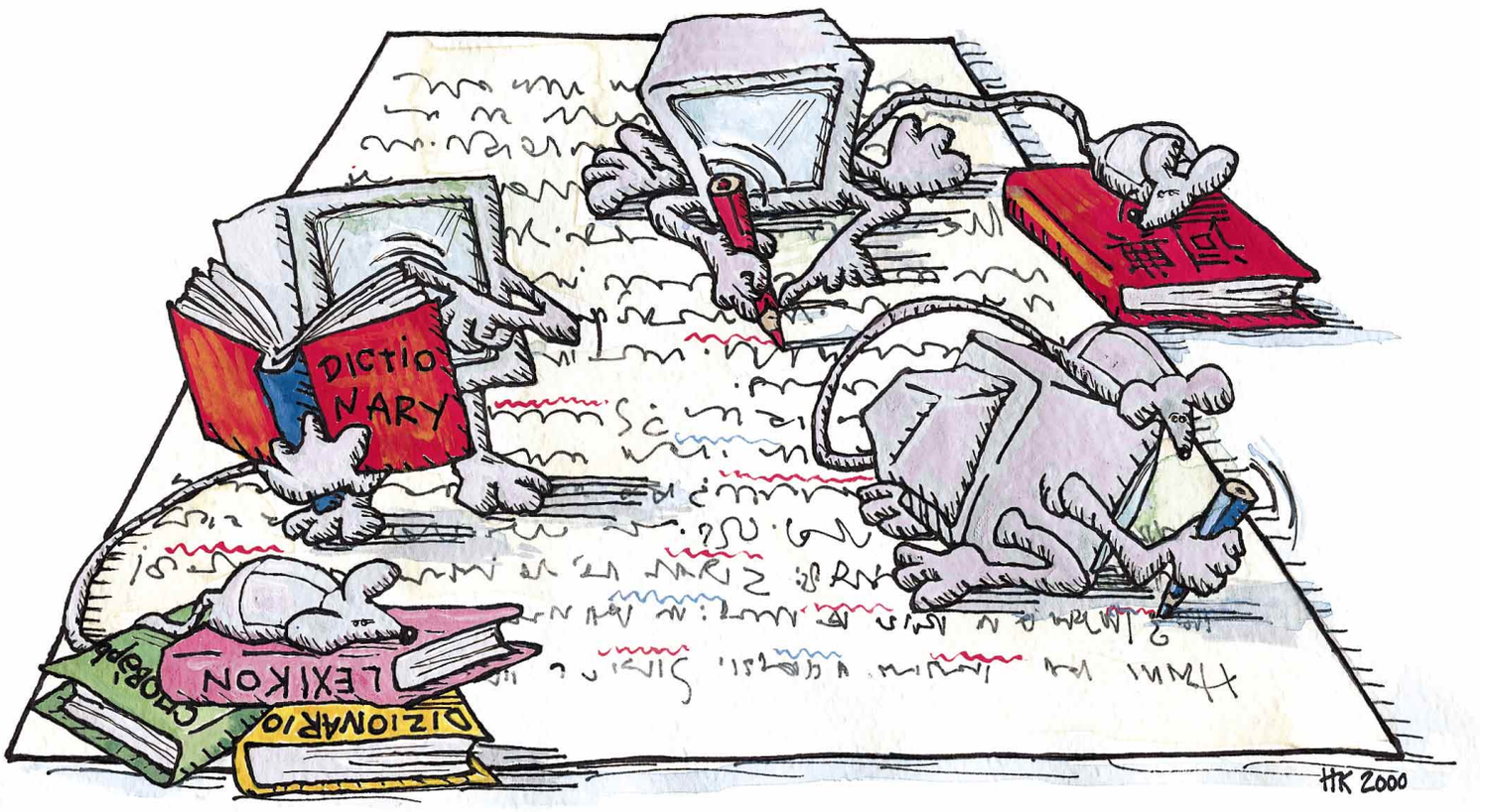
Ennen asennusta on syytä tarkistaa levynkunto scandisk-ohjelmalla (Windows 9x) tai chkdsk-komennolla (NT). Jos koneessasi on vanhempia oheislaitteita, kuten scsi-ohjaimia tai äänikortteja, saattaa sellaisten poistaminen asennuksen ajaksi olla tarpeellista. Kannattaa tarkistaa, että scsi-laitteet on terminoitu eli väylä päätetty varmasti oikein.

Jos päivität vanhan NT:n päälle, kannattaa kaikki eksoottiset palvelut, esimerkiksi virustarkistus, sammuttaa ennen asennusta.

Mikäli mikro ei käynnisty asennuksen tai jonkin vanhemman oheislaitteen tai ohjelman lisäämisen jälkeen, avuksi tulee Safe Mode eli vikasietotila. Pääset siihen napauttamalla käynnistyksen yhteydessä toimintonäppäintä F8. Kun W2k käynnistyy, voit laitehallinnan avulla muokata tekemiäsi asetuksia tai poistaa ongelman aiheuttaneen ohjelman. ■

LINKIT

- **www.hardwareupdate.com** Työaseman yhteensopivuuden tarkistamistyökalu merkkimikroille.
- **ftp://ftp.microsoft.com/services/whql/win2000hcl.txt** sekä **www.microsoft.com/hcl** Hardware Compatibility List eli W2k:n tukemat laitteet.
- **www.microsoft.com/windows/professional/deploy/compatible/default.asp** W2k -yhteensopivia koneita, oheislaitteita ja ohjelmistoja.
- **www.microsoft.com/windows2000/library/planning/management/remotesteps.asp** Kuinka teet etäasennuksen RISin avulla.



Teksti: Juho Uski
Piirros: Hanna Kaikkonen

Oikoluku ojennukseen

Pirteän vihreät ja punaiset viivat, joita kiemurtelee matomaisesti pitkin ruutua, käyvät joskus ärsyttämään. Mutta Wordin oikoluku on oiva työväline, kun sen asetukset säätää sopivasti. Onpa keinoja saada vanha kunnon Office 97:kin ymmärtämään useampia kieliä kuin vain asennuskielensä.

Oikolukuun liittyvät asetukset ovat hiukan hajallaan Wordin valikoissa. Kaikkien säätövipujen saaminen sopivaan asentoon vaatii askartelua, mutta vaiva kannattaa.

Liian oma-aloitteinen Word voi tuottaa yllätyksiä käyttäjälle, ja kesken kirjoittamisen tapahtuva korjailu voi häiritä. Automaattiset muotoilut ja korjaukset voi valita tehtäväksi vasta käyttäjän pyynnöstä.

Sanastoihin voi eksyä

Word käyttää dokumenttien oikolukuun monimutkaista .lex (lexicon) ja .dic (dictionary) -tiedostojen viidakkoa, johon eksyy parkkiutuneinkin omia polkujaan kulkemaan tottunut käyttäjä. Dic-tiedostot sisältävät yksinkertaisen sanalistan, jota on helppo käsitellä millä tahansa tavallisella rivieditorillakin.

Oma.dic -tiedostoon (englanninkielisessä Wordissa custom.dic) tallentuvat oletusarvoisesti kaikki käyttäjän oikoluvun yhteydessä hyväksymät uudet sanat. Juuri tämän takia on hyvä, että tiedostoa voi editoida. Jos mukaan lipsahtaa väärä sana, listan voi avata vaikkapa Wordissa ja

poistaa virheen.

Samoin on mahdollista yhdistellä useiden käyttäjien omia sanastoja yksinkertaisesti leikkaa-liimaa -periaatteella. Jos koneella on useampia sanastoja, niitä voi valita käyttöön valikosta **Työkalut | Asetukset | Kieliasun tarkistus | Käyttäjän sanastot**. Uudet sanat tallentuvat vain aktiivisina oleviin sanastoihin.

Omat sanastot sijaitsevat oletusarvoisesti **Microsoft office\Office** -hakemistossa.

Wordin voi opettaa monikieliseksi

Lex-tyyppiset tiedostot ovat Word 97:n oikoluvun ydin. Ne sisältävät pakatussa muodossa perussanaston ja -säännöt sanojen sallituista taivutusmuodoista. Valitettavasti nämä tiedostot eivät ole tavallisen käyttäjän editoitavissa. Kun järjestelmään lisätään eri kielten lex-tiedostoja, Word oppii – ainakin teoriassa – oikolukemaan dokumentteja eri kielillä.

Lex-tiedostot sijaitsevat oletusarvoisesti hakemistossa **c:\Program Files\Common Files\Microsoft Shared\Proof,** ja ne voi kopioida sieltä omaan järjestelmään. Ongelma on, että aina hakemistosta ei tunnu kuitenkaan löytyvän aivan kaikkia oikolukuun vaadittavia tiedostoja. Lisäksi hakemisto sisältää koko joukon dll -tiedostoja, jotka on myös syytä kopioida tässä yhteydessä.

Tiedostot tulee kopioida vastaavaan kansioon omassa järjestelmässä. Ainakin suomenkielisen oikoluvun voi opettaa tällä keinoin englanninkieliselle Wordille.

Dic-tiedostot tarjoavat nopean, joskin vaarallisen tavan opettaa Wordille useampia kieliä. Tarvitaan pitkä, valmiiksi oikoluettu teksti kyseisellä kielellä. Syötetään se Wordille ja oikoluetetaan oletuskielellä, joka siis on eri kuin tekstin kieli.

Kun nyt hyväksytään kaikki tiedoston sanat lisättäväksi oikolukusanastoon, Wordille muodostuu monikielinen sanasto. Temppu toimii hyvin sekä suomen- että englanninkielisellä Wordilla, jos lisättävät sanat ovat englantia tai jotakin muuta kieltä, jonka sanat eivät juuri taivu.

Oikolukuun liittyvät valikkopolut

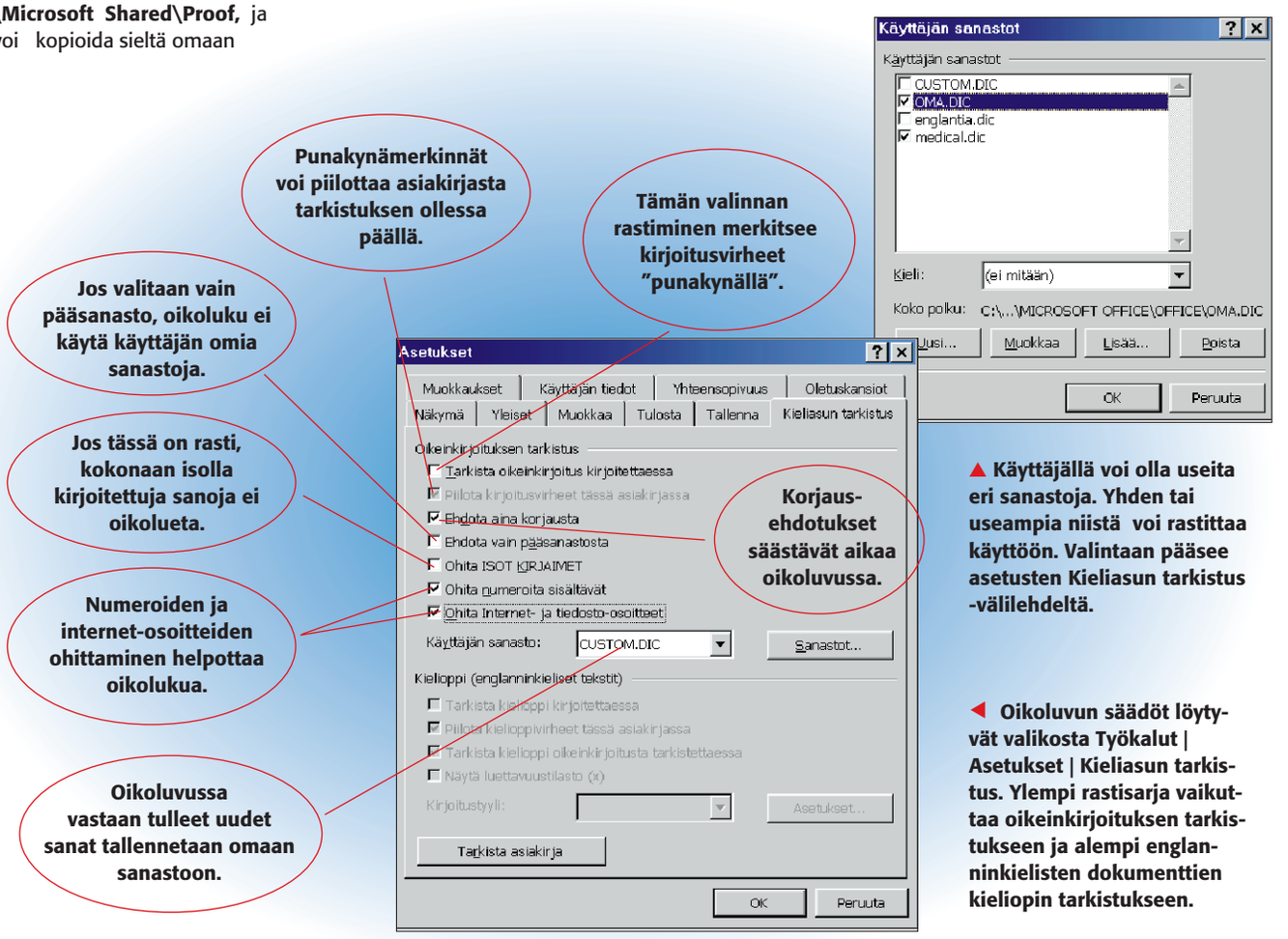
Tools | Options | Spelling and Grammar **Työkalut | Asetukset | Kieliasun tarkistus**	Oikeinkirjoitukseen liittyvät säädöt
Tools | Language | Set Language **Työkalut | Kieli | Määritä kieli**	Oletuskielen, dokumentin tai sen osan kielen valinta
Tools | Language | Thesaurus **Työkalut | Kieli | Synonyymisanasto**	Englannin sanakirja
Tools | Autocorrect **Työkalut | Automaattinen korjaus**	Automaattisen muotoilun ja korjauksen säädöt (monta välilehteä)
Format | Autoformat | Options **Muotoile | Automaattinen muotoilu | Asetukset**	Automaattisen muotoilun ja korjauksen säädöt (samat kuin yllä)

Ympäristöongelmia

Monikielisyyden ongelmat eivät kuitenkaan lopu tähän. Lex-tiedostojen asentamisen jälkeen pitäisi vielä muuttaa Wordin dokumenttien oletuskieli. Tämä onnistuu valikosta **Työkalut | Kieli | Määritä kieli.**

Vaaransa piilee tässäkin: muutos vaikuttaa kaikkiin seuraaviin normal.dot -dokumenttipohjaa käyttäviin tiedostoihin – vähemmän tarkkaavaisella käyttäjällä siis kaikkiin – joten on järkevämpää muotoilla uusia dokumenttipohjia: **Tiedosto | Uusi, Malli**. Eri kielillä kirjoitettaessa käytetään sitten eri pohjia.

Tämä on suositeltavaa varsinkin jos koneella on useampi käyttäjä. Jokainen käyttäjä voi määritellä itselleen oman dokumenttipohjan, jolloin vältytään ikäviltä yllätyksiltä.



▲ Käyttäjällä voi olla useita eri sanastoja. Yhden tai useampia niistä voi rastittaa käyttöön. Valintaan pääsee asetusten Kieliasun tarkistus -välilehdeltä.

◀ Oikoluvun säädöt löytyvät valikosta Työkalut | Asetukset | Kieliasun tarkistus. Ylempi rastisarja vaikuttaa oikeinkirjoituksen tarkistukseen ja alempi englanninkielisten dokumenttien kieliopin tarkistukseen.

Jos ympäristönä on Windows NT, pitää lisäksi muistaa tarvittavien input locales -määrittelyjen tekeminen: **Start | Settings | Control panel | Regional settings | Input locales**. Tämän tekemistä varten kannattaa järjestelmään kirjautua ensin administratorina ja sitten tavallisena käyttäjänä.

Puolikielisestä tulee monikielinen

Office 2000 tuo helpostusta oikoluvun ongelmiin. Tosin ilman Proofing Tools -laajennusta tuntuu ohjelman oikoluku olevan jokseenkin samalla tasolla 97-version kanssa. Samat kikat on otettava käyttöön, jos haluaa tosissaan toimia useammalla kielellä.

Mutta kun järjestelmään asennetaan Proofing Tools -lisuke, niin johan muuttuu puolikielinen monikieliseksi. Proofing Toolsista saa kyllä Microsoftin hyvän tavan mukaan pulittaa lisämaksun. Useammalla kielellä työskentelevälle palikka on vain melkoisen pakollinen.

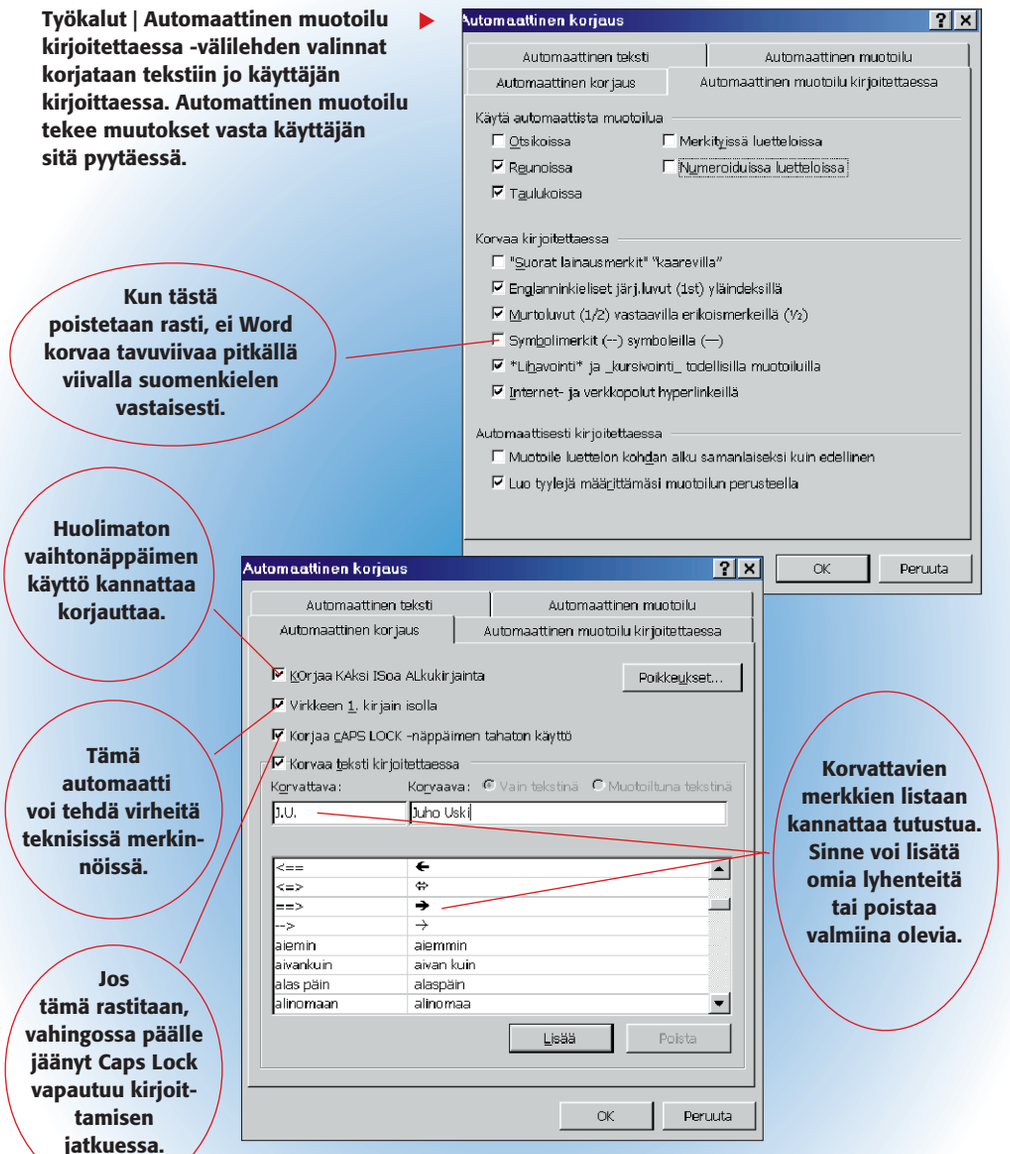
Enimmäkseen ohjelma tekee hyvää jälkeä, mutta tuntuu takeltelevan monikielisten dokumenttien kanssa jonkin verran. Uutena mahdollisuutena on kielen automaattinen tunnistus. Se toimii kyllä, mutta saman lauseen sisällä kielen vaihtaminen ei onnistu noin vain ilman tuskaa. Word 2000 tunnistaa kielen lausekohtaisesti, yksittäistä sanaa tai lyhyttä lausetta ei tunnisteta, ja slangin tai murteen kirjoittamisessa saa kielen tunnistuksen unohtaa. Saattaapa ohjelma äityä tivaamaan kielimoduulin asentamistakin, vaikka savoksi ei liene moista väsätty.

Järjestelmään asennetut kielet tunnistuvat kappalekohtaisesti, mutta jo Office 97:ssäkin tämä saatiin helposti aikaan tarvittavien sanakirjatiedostojen avulla ja merkitsemällä, mitä kieltä mikäkin osa tekstistä on. Pelkästään tämä automaattinen tunnistus ei ole yleensä riittävä syy ohjelman päivittämiseen.

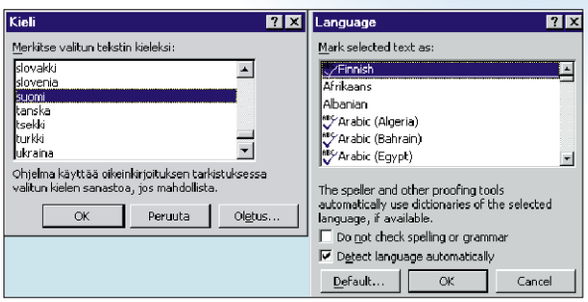
Jos kirjoitetaan aivan outoa kieltä, Word voi saada närästystä. Kielen automaattisen tunnistuksen saa kyllä teoriassa pois valikosta **Työkalut | Kieli | Määritä kieli** poistamalla rasti kohdasta Tunnista kieli automaattisesti. Mutta useamman kielen systeemissä tämä jostain syystä tökkii pahasti. Wordin ruokahalu kasvaa selvästi syödessä, sillä se saattaa tällöinkin naukua uutta kielimoduulia.

Ongelmista huolimatta Word 2000:n monikielisyys on edistynyt huimasti edellisestä versiosta. Ja ehkä savon osaamisen vaatiminen menee jopa tietokoneellakin tarpeettoman rääkkäämisen piikkiin. ■

Työkalut | Automaattinen muotoilu kirjoitettaessa -välilehden valinnat korjataan tekstiin jo käyttäjän kirjoittaessa. Automattinen muotoilu tekee muutokset vasta käyttäjän sitä pyytäessä.



Työkalut | Automaattinen korjaus -asetukset vaikuttavat myös oikolukuun.



Word 97:n ja 2000:n kielivalintaruutujen huomattavin ero on Word 2000:n tarjoama kielen automaattinen tunnistaminen.

Ajanhallintaa ajanmukaisesti

Internet ei ole aina aikaansa edellä. Se on hyvä asia varsinkin silloin, kun tarkka aika ja sen hallinta ovat tärkeitä.

Sanotaan, että aika on olemassa siksi, ettei kaikki tapahtuisi kerralla. Välillä näyttää kuitenkin siltä kuin kaikki velvoitteet pitäisi hoitaa yhdessä päivässä.

Tähän vaikuttaa ajankäytön tehokas hallinta. Kun kirjaa ylös kaikki tärkeät päivämäärät, eivät ne tule täytenä yllätyksenä. Tarkoitukseen löytyy monenlaista muistikirjaa ja kalenteria, sekä sähköisenä että perinteisenä kynä ja paperi -versiona. Myös internetiä voi hyödyntää ajanhallintaan lukuisilla tavoilla.

Yhä useampia ohjelmia sovitetaan nykyään internetin kautta käytettäväksi. Kalenterin tai muistion tyyppiset palvelut ovat yksi tällainen palvelu. Kun kalenteri on webissä, on siihen pääsy kaikkialta, missä vain on internet-yhteys. Halutessasi jopa muilla kuin sinulla.

Kiinnostavista tapahtumista perillä pysyminen ei ole aina helppoa ja siksi myös niitä yritetään kerätä www-sivuille listoiksi, joista pääsee nopeasti katsomaan, mitä sirkushuveja on tarjolla.

Internetistä löytyvillä protokollilla ja ohjelmilla voi varmistaa, että tietokoneen kello on varmasti oikeassa. Näin ei myöhästy esimerkiksi Salattujen Elämien katsomisesta minuuttiakaan.

AnyDay.com on yksi www-kalentereiden pioneereista. Palvelu tuntee jopa suomalaiset tapahtumat kuten Kalevalanpäivän.

Ylläpidä kalenteriasi webissä

Monet haluavat ylläpitää kalenteria tietokoneella, mutta ongelmaksi tulee usein kalenteritietojen ottaminen mukaan.

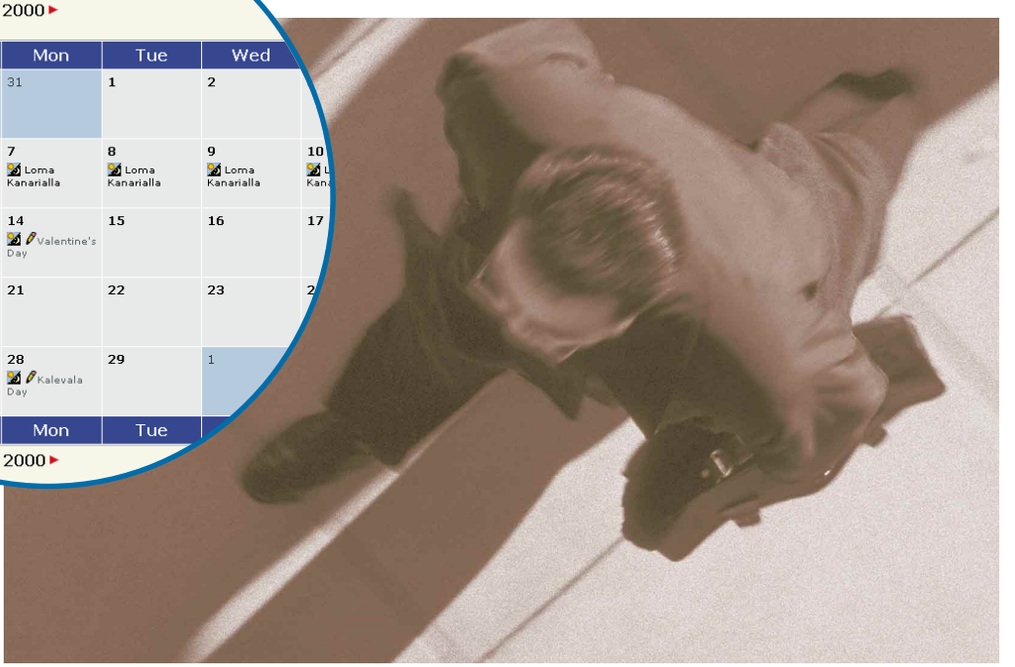
Yksi vaihtoehto olisi hankkia käsimikro, jolla on helppoa pitää tietoja synkronissa pöytäkoneen kanssa. Se kuitenkin maksaa ja tietää yhtä mukana kannettavaa laitetta lisää. Uusissa matkapuhelimissa on sisäänrakennetut kalenteritoiminnot, mutta niiden käyttö on kömpelöä ja ominaisuudet rajoitettuja, oli miten wappaava puhelin tahansa.

Kalenteria on mahdollista ylläpitää myös webissä. Kotimainen Sunpoint tarjoaa jonkinlaisen kalenterin, mutta sen ominaisuuksissa ei ole juurikaan kehumista. Anyday.com:in ja jump.com:in kaltaiset palvelut tarjoavat monipuolisen kalenterin, osoite- ja tehtävämuistion sekä paljon muuta.

Www-kalentereihin on saatavissa lähes kaikki samat toiminnot kuin vastaavissa aidoissa muistio-ohjelmissa, jopa käsimikrosynkronointia myöten.

Synkassa vai ei

Webbikalenterin käyttö edellyttää toki internet-yhteyttä, mutta jos kalenteria on tarkoitus lukea ja muokata vain kotoa tai töistä, ei



se liene suuri pulma. Lähes mistäpäin maailmaa tahansa pääsee ainakin selainyhteyden päähän.

Kun mukana kannettavat langattomat internet-päätteet yleistyvät, niin www-pohjaisten ohjelmien kysyntä saattaa kasvaa huomattavasti laitteiden rajoitetun muistin vuoksi.

AnyDay (www.anyday.com) tarjoaa yhden kätevimmistä webbi-kalentereista. Kaikki tarvittava löytyy intuitiivisen liittymän takaa. Synkronointi onnistuu helposti Outlook-, Lotus Notes-, Act!- ja Goldmine-ohjelmien sekä PalmOS/WinCE-käsimikrojen välillä AnyDayn omalla Sync-ohjelmalla.

Synkronointitesti ei antanut kuitenkaan täysin virheetöntä kuvaa, sillä se luki useiden kontaktitietojen kentät väärin Outlook 2000 -ohjelman kanssa kokeiltaessa. Kalenteritapahtumat ja tehtävälistat siirtyivät kuitenkin ongelmitta.

Jump! (www.jump.com) tarjoaa huomattavasti pirteämmän ja enemmän oikeaa muistikirjaa muistuttavan liittymän. AnyDayn palveluiden lisäksi Jump! tarjoaa ilmaisen sähköpostin, mikä ei tosin nykyään ole harvinaista.

Myös Jump!:in tiedot saa synkronoitua oman muistikirjaohjelman kanssa, jopa useammankin. Näin voi kalenteritietoja pitää tarvittaessa synkassa vaikka useamman tietokoneen välillä suhteellisen helposti. Lisäksi Jump! tarjoaa yksilöllisen etusivun Outlook Today tyyliin.

Microsoft osti Jump!:in palvelun jo 26.4.1999. Jump!:in teknologian pohjalta ohjelmistojätti on kehittänyt omaa calendar.msn.com:iaan portaalinsa yhteyteen. Microsoftin vielä beeta-asteella olevat muutokset eivät ole ainakaan parantaneet palvelua: alkuperäinen Jump! tuntuukin huomattavasti houkuttelevammalta.

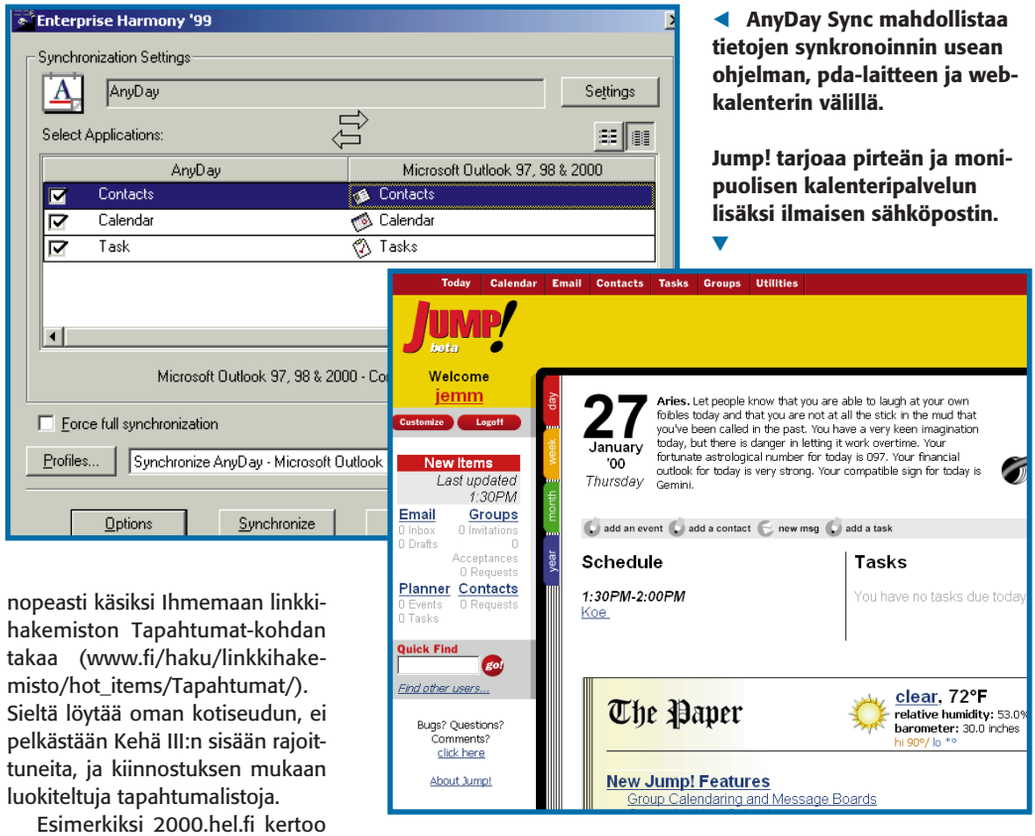
Tapahtumien seuraaminen

Maailmalla on kaikenlaisia tilaisuuksia ja tavallisesta arjesta eroavia päiviä vähän väliä. Internet on kätevä apuväline eri maiden tilaisuuksien seuraamiseen.

Kotimaisiin listoihin pääsee nopeasti käsiksi Ihmemaan linkkihakemiston Tapahtumat-kohdan takaa (www.fi/haku/linkkihakemisto/hot_items/Tapahtumat/). Sieltä löytää oman kotiseudun, ei pelkästään Kehä III:n sisään rajoittuneita, ja kiinnostuksen mukaan luokiteltuja tapahtumalistoja.

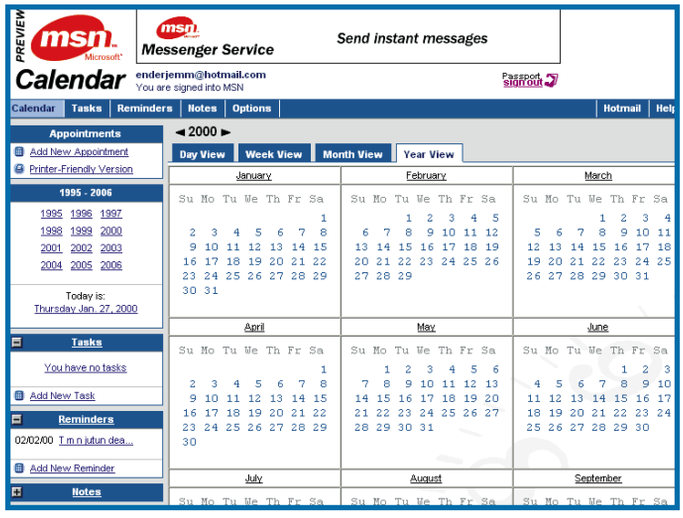
Esimerkiksi 2000.hel.fi kertoo Euroopan kulttuuripääkaupungin tapahtumista sivuilla, jotka tuntuvat tehdyn melkein tahallaan hankalaksi ja hitaaksi käyttää. Sisältö kun on pakotettu ihan pieneen, selaimen keskellä sijaitsevaan kehykseen, jota täytyy rullailla edestakaisin.

Sonera Plazan Tapahtumat.net on monipuolinen ja pirteä tapahtumalista, josta selvittää elokuvat, teatterit, konsertit sekä muut kulttuuri- ja urheilutapahtumat.



◄ AnyDay Sync mahdollistaa tietojen synkronoinnin usean ohjelman, pda-laitteen ja web-kalenterin välillä.

Jump! tarjoaa pirteän ja monipuolisen kalenteripalvelun lisäksi ilmaisen sähköpostin. ▼



▲ Microsoftin kalenteripalvelu on yksinkertaisuudessaan ja toimintaläheisyydessään hieman tylsä.

Tietokoneen kello oikeaan aikaan

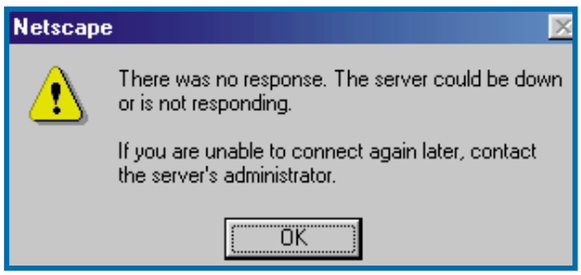
Harmittaako sinua se, että tuhansia markkoja maksanut tietokoneesi ei selviydy niin yksinkertaisesta tehtävästä kuin kellon oikeassa ajassa pitämisestä? Onneksi se on helppoa saada pysymään ajassa internetin avulla.

Tietokoneen kellon voi toki aina laittaa manuaalisestikin oikeaan aikaan aikamerkin perusteella, mutta miksi tuhlata siihen aikaa, kun internet on täynnä NTP-palvelimia (Network Time Protocol). Niillä homma hoituu sopivaa ohjelmaa käyttäen automaattisesti.

Ympäri maailmaa pyörii lukuisia NTP-palvelimia, jotka ylläpitävät atomikellon tarkkaa aikaa. Näihin palvelimiin otetaan yhteys SNTP:tä (Simple Network Time Protocol) käyttävillä ohjelmilla. Synkronoinnin jälkeen tietokoneen kello on lähes yhtä tarkka kuin atomikelloissa, jotka heittävät korkeintaan sekunnin miljoonassa vuodessa.

NTP:tä voidaan käyttää myös

▲ **Sonera Plazan Tapahtumat.net-sivuilta löydät tämän päivän ja lähitulevaisuuden tapahtumat helposti.**



▲ **Kalenteripalveluiden varjopuoli, palvelu tavoittamattomissa, saattaa iskeä kiusallisella hetkellä. Tämä mahdollisuus on syytä pitää mielessä.**

▲ **Internet-kellonaika on @562 niin Helsingissä kuin Casablancassa, vaikka tuolloin tavallinen kello näyttää Helsingissä aikaa 14:30 ja Casablancassa 12:30.**

lähiverkoissa kaikkien tietokoneiden pitämiseen samassa ajassa.

Jokaiselle käyttöjärjestelmälle löytyy SNTP-ohjelmia, joilla pitää kello kurissa. Vinkkejä sopivista ohjelmista eri käyttöjärjestelmille ja tietokoneille löytyy osoitteesta www.ntp.org/software.html.

Beat-ajan sykettä

Monella on ystäviä ympäri maailmaa, ja internet pienentää maailmaa entisestään. Tuttuja saattaa olla jokaiselta aikavyöhykkeeltä, ja yhteisen ajan sopiminen tietää aina laskemista puolin ja toisin.

Aina ei edes tiedä, mitä aikavyöhykettä toinen osapuoli tarkoittaa. Esimerkiksi kerran sain ICQ-viestin, jonka lähettäjä ehdotti, että kaikki ICQ-käyttäjät olisivat seuraavana päivänä samaan aikaan linjalla kello 9:00.

Jos tuohon naiiviin ideaan olisi ylipäätänsä ollut kiinnostusta, ei minulla olisi ollut kuitenkaan aavistustakaan, minkä aikavyöhykkeen ajasta oli kyse. Ketjukirjemäisesti levitetystä viestistä kun ei selvinnyt edes alkuperäistä lähetysmaata.

Swatch (www.swatch.com) kehitti pari vuotta sitten universaalin internet- eli .beat-ajan. Sen ideana on 24 tunnin jakaminen tuhanteen 1 minuutin ja 26,4:n sekunnin mittaiseen sykäykseen. Mitään aikavyöhykkeitä ei ole. Kun kello on täällä @666 (17:00), on se myös Pariisissa, New Yorkissa ja Tukholmassa @666, tosin heidän tavallinen kellonsa näyttää jotain muuta.

Beat-ajan seuraamiseen tarvitaan kuitenkin sitä näyttävä kello, joita löytyy internetistä ilmaiseksi pilvin pimein. Swatchilta löytyy myös useita rannekelloja, jotka hallitsevat beat-ajan. Vaikka kyse on selvästi myös markkinointikikasta, on .beatissa oma mielenkiintoinen ideansa. Normaalia ajanlaskentaa se ei silti koskaan täysin korvaa.

Earth Calendar kertoo juhlapäivät ympäri maailman. Päivistä pystyy päättelemään monia asioita maiden historiasta ja nykyisestä asemasta. ▼

www.earthcalendar.net
Earth Calendar näyttää, mitä tapahtuu ympäri maailmaa juuri sinä päivänä. Se rajoittuu kuitenkin vuosittaisiin tapahtumiin, kuten itsenäisyyspäiviin, eikä tarjoa paljoakaan muuta sisältöä.

www.tondering.dk/claus/cal/calendar21.html
Kalenteri-FAQ englanniksi. Täältä selvität karkausvuosien ja -päivien kummallisuudet. Iso apu myös ohjelmoijille. Ainakin seuraava tuhatluvun vaihtumisajankohta selviää.

www.calendarhome. com
Koruttomat, mutta sisältörikkaat sivut tarjoavat paljon kalenteriaiheisia palveluita ja linkkejä.

Aikamoisia ohjelmia

Yksi monipuolisimmista windowsille saatavilla olevista kellosohjelmista on World Time. Ohjelma hallitsee kaikki kuviteltavissa olevat aikavyöhykkeet ja niitä voi tarvittaessa lisätä myös itse.

Lisäksi World Time tukee tietysti myös UTC- ja .beat-ajan näyttöä. Aika tietenkin synkronoituu internetin läpi oikeaan sisäänrakennetun SNTP-tuen ansioista. Ohjelmasta löytyy myös palvelintuki, joka lähettää ajan lähiverkkoon.

World Timea on hankala säätää, mutta kun sen on saanut kerran mieleisekseen, ei asetuksiin tarvitse juuri enää koskea. Mikäli sinulla on paljon kanssakäymistä ympäri maailman, on World Time epäilemättä tutustumisen arvoinen apuohjelma. Se löytyy Tucowsista (tucows.eunet.fi) Time Synchronizers -kohdan takaa niin Windows 9x:lle kuin NT:lle.

Joni Moilanen ■

MikroPC.net-viikkokirje aloitti

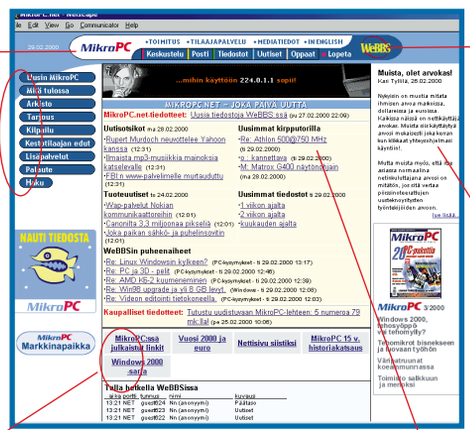
MikroPC.netissä on aloitettu viikkokirjeiden postitus kaikille rekisteröityneille käyttäjille, jotka ovat antaneet internet-osoitteensa. Lähetyspäivä on torstai; ensimmäinen kirje postitettiin 24. helmikuuta.

Kirje sisältää alkuviikon uutisotsikot linkkeineen uutisiin, viikon tuoteuutiset linkkeineen, lyhyen tiedotteen MikroPC.netin uutuuksista ja tapahtumista sekä korkeintaan kaksi kaupallista tiedotetta eli lyhyttä tekstimuotoista mainosta. Nämä kaupalliset tiedotteet voidaan asiakkaan niin halutessa julkaista myös MikroPC.netin vastaavalla ilmoitustaululla.

Ensimmäisessä viikkokirjeessä ei ollut mukana uutuustiedostojen nimiä yhden viikon ajalta – tämän lehden ilmestyessä ne toivottavasti ovat jo mukana.

Kirjeen toimituksellisena linjana on mennä heti suoraan asiaan, eli tekstit ovat lyhyitä ja tiiviitä samaan tapaan kuin MikroPC.netin uutisetkin.

Ellet saa viikkokirjettä, voit tilata sen kätevästi etusivun linkistä. Kirje lähetetään ainoastaan WeBBSiin rekisteröityneille. Ellet ole rekisteröitynyt, voit tehdä tilauksen rekisteröitymisen yhteydessä.



Linkkikisan tulokset listaksi

Vuodenvaihteessa päättyneen linkkikisan pohjalta on laadittu MikroPC.netiin lista hyödyllisistä linkeistä. Kisassa pyydettiin MikroPC.netin käyttäjiä listaamaan sellaiset linkit, joita he käyttävät päivittäin, viikoittain tai harvemmin, mutta kuitenkin säännöllisesti. Tavoitteena oli kerätä vain niitä linkkejä, jotka löytyvät kirjanmerkeistä ja joita käytetään.

Tulokseksi saatiin lista, joka on nyt esillä MikroPC.netin etusivulla kohdassa ”Hyödylliset linkit”. Linkkilistaan voi lähettää täydennysehdotuksia osoitteella linkit@mikropc.net. Listaa kannattaa käydä aina säännöllisin väliajoin vilkaisemassa, sillä se kehittyy jatkuvasti.

Kari Tyllilä ■

Anna palautetta!

MikroPC.netin kautta voit lähettää kätevästi palautetta MikroPC-lehdestä ja sen jutuista, kertoa mielipiteesi ja esittää kehittämisideoita MikroPC.net-verkkopalvelusta, ehdottaa tiedostoja, joita WeBBSistä pitäisi mielestäsi löytyä sekä lähettää postia ylläpidolle.

Käyttäjäpalaute on erittäin tärkeää palvelumme kehittämiseksi, joten anna ruusuja ja risuja aina tarvittaessa!

Palautteesi voidaan julkaista MikroPC-lehdessä, ellet ole kieltänyt sitä laittamalla rastin ruutuun. Toimitus valitsee julkaistavat palautteet.

Jos unohdat salasanasi, kerro se sisäänkirjautumisruudun linkillä. Siihen taas pääset yläpalkin sinisistä painikkeista. Ellet ole käynyt WeBBSissä yli puoleen vuoteen, käyttäjätunnuksesi on saatettu poistaa. Jos epäilet tätä, kirjaudu vierailijana sisään ja tarkista ”etsi käyttäjä” -linkistä löytyykö tunnustasi. Jos löytyy, paina lopeta-painiketta ja mene uudelleen sisäänkirjautumisruutuun ja ”Unohtuiko salasana?” -painikkeeseen.

Mikä on MikroPC.net

MikroPC.net koostuu kahdesta pääosasta: avoimesta nettisivustosta sekä sisäänkirjautumista vaativasta MikroPC WeBBSistä, jonka ydinpalvelut ovat **keskustelut**, **postipalvelut** ja imuroitavat **tiedostot**.

Keskustelut, posti ja tiedostopalvelut olivat olemassa jo vuonna 1987, jolloin MikroPC BBS aloitti kaikille avoimena merkkipohjaisena modeemipalveluna. Niihin sekä **uutisiin** pääsee edelleen myös merkkipohjaisesti telnet-yhteydellä tai modeemilla ja pääteohjelmalla. **Oppaisiin** samoin kuin etusivun muiden linkkien takana oleviin palveluihin pääset ainoastaan selaimella.

Liittyminen eli rekisteröityminen on kaikille avointa eikä riipu siitä oletko MikroPC-lehden tilaaja. Kestotilaajat saavat kuitenkin lisäetuja.

Advertising Killer 1.1

Valmistaja: BuyPin Software, USA.
Tiedosto: AKILLER11.ZIP (900 kt).
Hinta: ilmainen.

Advertising Killer torjuu mainosbannerit www-sivuja selailtaessa. Ohjelma toimii Windows 95/98/NT:ssä ja tukee sekä Microsoft Internet Exploreria että Netscapen Navigatoria ja Communicatoria.

Advertising Killerin valikot ovat selkeät. Mainosten estokykyä tehostetaan lisäämällä omia mainostunnuksia. Valmiita mainoslistoja voidaan helposti imuroida internetistä ja ladata ne Advertising Killeriin. Etenkin kotimaisten mainosbannerien torjumiseksi on surffailijan alkuvaiheessa itse tehtävä töitä.

Torjuttavien mainosten listaan voidaan lisätä eri javascript-koodeja tai vaikkapa vain mainossivun kuva- tai linkkitiedostot.

DVD Profiler 0.9.7

Valmistaja: InterVocative Software, USA.
Tiedosto: DVDPR097.ZIP (2,56 Mt).
Hinta: ilmainen.

DVD Profiler mahdollistaa kodin dvd-videoiden järjestämisen tietokannaksi.

DVD Profilerilla luodaan omille leffoille aihealueet, jonka jälkeen jokaisen elokuvan yksityiskohtaiset tiedot noudetaan internetistä. Ohjelma on integroitu internetin IVS-tietokannan kanssa, joka on yksi netin suurimmista dvd-tietopankeista. Uuden tiedoston liittääkseen käyttäjän tarvitsee syöttää vain dvd-levyn upc-koodi, ja tiedot putkahtavat samantien mikroon. Elokuvien tietoja voidaan kuitenkin jälkikäteen muuttaa sekä omaan tietokantaan että IVS:n nettitietokantaan.

Parhain tulos saavutetaan, jos tietokoneeseen on liitetty oma dvd-asema. Tällöin käyttäjän ei tarvitse kuin asettaa dvd-levy sisään ja käynnistää DVD Profiler. Jokaisesta videosta tallennetaan tiedot automaattisesti ohjelman tietopankkiin. Myös erilaisten videolistojen tulostaminen ja aihealueiden suojaaminen on mahdollista.

Uutuutena ohjelma tarjoaa uusien dvd-elokuvien etsimisen nettitietopankista sekä kattavan hintavertailun eri nettimyyjien kesken.

Norton Internet Security 2000 1.0

Valmistaja: Symantec, USA.
Tiedosto: NORTSECR.EXE (46,44 Mt).
Hinta: 59,95 dollaria (cd), 53,95 dollaria (internetistä ladattavissa).

Norton Internet Security tarjoaa kattavaa suojausta hakkerimurtoja vastaan. Windows 95/98:lle suunniteltu tuhti ohjelmapaketti sisältää netin turvaohjelman lisäksi Norton Antivirus -virustorjuntaohjelmiston, jonka avulla työaseman asiakirjat ja ohjelmat pysyvät koskemattomina.

Ohjelmassa on neljä osaa, jotka integroituvat Norton-valvontapaneeliin. Pääelementteinä toimivat palomuuri-, virustorjunta-, internet-suojaus- sekä lapsilukko-ohjelmat.

Tyylitellyllä käyttöliittymällä hallitaan jokaista osasta yhtä helposti. Nortonin asetukset on suunniteltu myös aloitteleville käyttäjille.

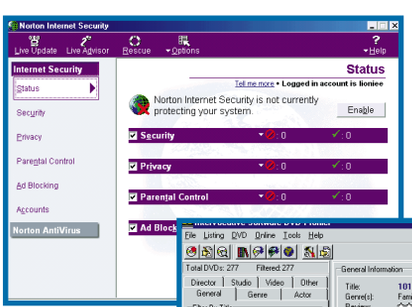
Palomuuriohjelmiston tarkoitus on estää muun muassa hakkerien tietomurtoyritykset suojaamattomaan windowsiin. Palomuurin asetuksista käyttäjä voi määrittää kolmesta vaihtoehdosta kuinka vahvan suojan haluaa. Käyttäjä voi määrittää myös, mitä tietoja palomuurin lävitse päästetään omalta koneelta nettiin ja netistä työasemaan.

Palomuuriohjelmiston kanssa yhteistyössä toimiva Antivirus tarkistaa kaikki palomuurista läpi tulleet tiedostot. Se varoittaa ennen tiedoston suoritusta, jos virus on havaittu. Antivirus hallitsee myös sähköpostin, kiintolevyn, käynnistyslohkojen sekä pakattujen tiedostojen virusskannauksen. Jatkuvasti päivittyvä viruslista on noudettavissa internetistä ohjelman omalla Live Update -päivitystoiminnolla.

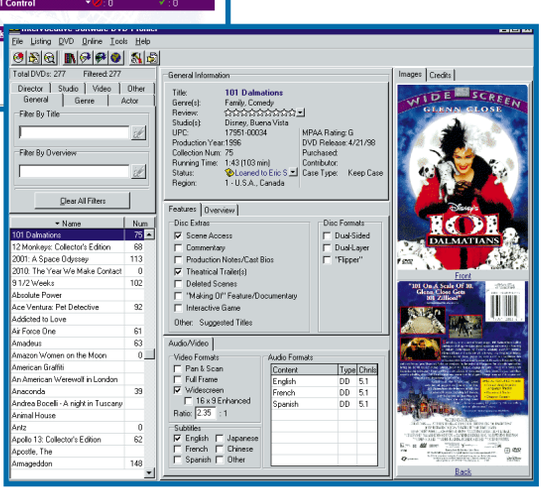
Internet-suojausohjelmistolla käyttäjä voi määritellä, mitä tietoja hän luovuttaa itsestään internetiin. Ohjelma voi esimerkiksi kysyä, sallitaanko www-sivun lähettämien cookie-tiedostojen tallentaminen käyttäjän tietokoneelle. Myös henkilötietojen ja sähköpostiosoitteen lähettäminen voidaan estää.

Lapsilukko-ohjelmistolla vanhemmat voivat kontrolloida millaisille sivuille perheen nuorimmat päästetään. Tiukimmassa suojauksessa sallitaan vain ennalta määritettyjen url-osoitteiden lataaminen. Vanhemmat voivat myös estää tiettyjen online-pelien pelaamisen tiettyinä kellonaikoina – jotta läksyt tulisivat luetuksi.

timo.valkama@mikropc.net ■



▲ **Internet Security suojaa tietokoneen hakkereilta ja viruksilta.**



▶ **DVD Profiler järjestelee ja raportoi dvd-kokoelmat.**

TOP 10 MikroPC WeBBS

Arvioidut tiedostot ovat imuroitavissa internet-osoitteesta mikropc.net (webbs.net), pääteyhteydellä telnet.webbs.net tai p. (09) 5499 7100

BBAD.EXE
Binary Boy 1.60 on uutisryhmien lukuohjelma Win 95/98/NT:een.

BKMAGIC.ZIP
Bookmark Magic 2.27 on erinomainen kirjanmerkkiohjelma www-selaimille.

CDESK99.ZIP
Cool Desk 99 2.8 on Win 95/98/NT:lle suunniteltu virtuaalityöpöytäohjelma.

C_SETUP.EXE
VectorSoft CPR 1.1 mahdollistaa Windows 98:n piiloasetusten muokkaamisen.

E430B40.EXE
Eudora Pro 4.3.0.40 on yksi parhaimmista sähköpostiohjelmista Win 95/98/NT:een.

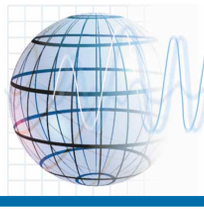
HM6EV.EXE
HotMetal Pro 6.0 on html-editori Win 95/98/NT:een.

ORSETUP.EXE
OptiRAM! 1.0 optimoi keskusmuistin käytön windowsissa.

PGP653.ZIP
International PGP 6.5.3 on ilmainen ja tehokas salausohjelma Win 95/98/NT:een.

PSP602EV.EXE
Paint Shop Pro 6.02 on monipuolinen kuvankäsittelyohjelma Win 95/98/NT:een.

SHOWSZ30.ZIP
ShowSize 3.0 näyttää kiintolevyn vapaana ja varattuna olevan tilan windowsissa.



Kuuma linja

Mitkä bin ja cue?

Mitkä ovat bin- ja cue-päätteiset tiedostot?
Topi Kahala ■

Bin on binääridataa, cue sisältää usein esimerkiksi cd-levyn raitojen ”tiedot”. Muun muassa CdrWin-polttosofta osaa polttaa oikeanlaiset bin+cue-yhdistelmät cdr-levylle.
Ossi Jääskeläinen ■

★★★★★

Emergency Repair Disk NT:ssä?

Miten Windows NT:ssä luodaan ERD?
Jarmo Rossi ■

Kirjaudut ensin sisään järjestelmään administrator-oikeuksin (Järjestelmänvalvojana) ja käynnistä ohjelma Rdisk esimerkiksi komentotilasta. Tarjolla pitää olla yksi tavallinen 1,44 megatavun levyke. Siitä eteenpäin ohjelma neuvoo. Kannattaa sekä päivittää Repair-kansio että tehdä ERD-levyke (nimenomaan tässä järjestyksessä), jotta systeemin voisi korjata myös siinä tapauksessa, että päivitystiedot kovalevyllä sekoavat.

Täydellinen päivitys tehdään lisäämällä valitsin /s. Tällöin ei tule esille valikkoa, vaan ohjelma aloittaa päivityksen välittömästi. Jos systeemi on niin laaja, etteivät tiedot mahdu levykkeelle, voi ne kopioida useammalle korpulle manuaalisesti Repair-kansiosta, jonne päivitys tehdään.
Pekka Holopainen ■

Urlien poistaminen

Haluaisin poistaa käymäni urlosoitteet lopettaessani IE:n käytön. TweakUi-ohjelman ohjeet kertovat, että sen Paranoia-välilehdessä on kohta ‘Clear UPL history at logon’. Käynnistäessäni TweakUin ei sen Paranoiasta kuitenkaan löydy tätä kohtaa. Muut helpin kertomat kohdat kyllä ovat. Ohjelman päiväys on 17.11.1996. Osaako joku neuvoa, mitä tehdä?
Anonyymi ■

Katsot vain väärästä kohdasta. Katso IE4-välilehdeltä. Mikäli sinulla ei ole tällaista, on TweakUI:si kenties help-tiedostoa vanhempi. Selitys tähän? No olet asentanut ensin tuoreen ja päivittänyt sen vanhemmalla tai jotain mystistä.
Mika Juntunen ■

Kysele

Kysymyksiä, vastauksia, keskustelua

Kuuma Linja -osasto kootaan MikroPC WeBBSin aineistosta sekä lehdelle muuten lähetetyistä lukijakysymyksistä vastauksineen. MikroPC-lehti pidättää oikeuden julkaista WeBBSin keskustelualueiden viestejä Kuuma Linja -osaston aineistona, ellei viestin kirjoittaja sitä erikseen kiellä.

Voit lähettää WeBBSin keskustelualueille osoitteessa webbs.net viestejä myös anonyyminä. Käytä silloin sisäänkirjautuessasi vierailijat-painiketta. Merkkipohjaisilla yhteyksillä käytä anonyymitunnusta Nn.

Lehdessä julkaistuista vastauksista MikroPC maksaa vähintään 50 markan palkkion. Palkkio maksetaan myös osuvimmista kysymyksistä. Ne on merkitty tähdillä (★★★★★).

WeBBSin Niksipalstalta poimituista lehdessä julkaistuista nikseistä maksamme vähintään 100 markan palkkion.

Yhteystiedot:
- selainyhteys: mikropc.net (webbs.net)
- telnet: telnet.webbs.net
- pääteyhteys modeemilla: (09) 5499 7100
- sähköposti: kuuma.linja@webbs.net

Postitse tulleet kysymykset siirretään WeBBSin keskustelualueille, eikä niihin vastata henkilökohtaisesti.

Koonnut Timo Valkama

Nokia Baseband

Mihinkä käytetään Nokia Basebandiä tai 2-johdin Diginet 64 k/v.24:ää? Nokia ECM 4896M Trelliksestä sen verran, että voiko sillä faksata ja mitä ovat kytkimet LL-RL, ST, MODE 1 2 3, DATA-PHONE? Sitten tekisi mieli vielä tietää mikä on Cisco 300? Siinä on liitännät token ring ja serial (D-liittimet).
Heikki Koistinen ■

Kiinteän linjan modeemeja, ei tee kotikäytössä mitään, ellet aio hankkia kiinteää linjaa internet-operaattoriltasi. Trelliksellä ei voi faksata, se on ihan tavallinen modeemi.

Luulen, että liitännät ovat token ring -reitittimeltä tai sitten TR-liitäntäyksiköltä Ciscon reitittimeen.
Tero Kilkanen ■

Kirjaimet sekaisin

Mistä mahtaa johtua, kun käytän Exceliä tai Wordiä 5–10 minuuttia, niin kirjaimet muuttuvat ihmeellisiksi merkeiksi, mutta kuvakkeet näkyvät oikein. Kun koneen käynnistää uudelleen, kaikki toimii taas vähän aikaa moitteetta. Koneessani on Win 98 ja Office 2000.
Anonyymi ■

Luulisin, että näytönohjaimen ajureissa on jotain vikaa. Koeta hakea uusimmat ajurit ja asentaa ne, jos vika sillä poistuisi. Pikalääkkeenä saattaa auttaa msdos-kehotteen käynnistäminen ja sammuttaminen kokoruudussa, ainakin koululla se korjaa seonneet fontit.
Jari Eskelinen ■

Pagefile.sys-kummajainen

Mikähän mahtaa olla sellainen tiedosto kuin pagefile.sys, joka on ilmestynyt koneeni c-aseman juureen? En ole mielestäni sellaista ennen siellä nähnyt.
Markku Viisainen ■

Windows NT luo ainakin tiedoston nimeltä pagefile.sys. NT:ssä se sijaitsee oletuksena järjestelmäosion juuressa, Win 95 ja 98 piilottavat vastaavan tiedoston windows-hakemistoon oletusarvoisesti. Kyseessä on siis järjestelmän luoma heittovaihtotiedosto eli swap.
Thomas Lindquist ■

★★★★★

Kiintolevyn uusosiointi

Koneeni on 486-66, yhden gigatavun kovalevy, joka on osioitu 400 Mt + 400 Mt + 200 Mt. Nyt kuitenkin c-osio on jäänyt pieneksi, mutta kokonaisuudessaan on riittävästi tilaa. Miten muutan osiointia hävittämättä tietoja?
Anonyymi ■

Näin maallikkona pyytäisin lainaksi kovalevyn, johon saan kopiot talteen ja aloittaisin ihan alusta. Koska dataa ei ole tuon enempää, niin joku ystävällinen naapuri saattaa lainata zippiasemaa. Tai kiikuta levy sellaiselle, jolla on polttokone.

Tässä kopiontitouhussa tulee ongelmia, mikäli sinulla on ohjelmia, joista ei ole asennustiedostoja tallella. Ja ainahan on olemassa nämä erikoistuneet ohjelmat, josta tulee mieleeni Partition Magic. Ja ainakin RedHatin rompulla on Linuxille omansa.

Siirtele siirreltävissä olevat ohjelmat pois c-asemasta ja omat työtiedostothan voivat myöskin olla vaikka sillä e-asemalla. Sitten wintoosan swappitiedosto! Se on oletusarvoisesti c:\windows-hakemistossa. Sen saat asettumaan toiseen asemaan ohjauspaneelin järjestelmäkuvakkeen suorituskyky-välilehdeltä. Tällöin ei ohjelmat ainakaan itke liian pienestä c-asemasta.
Jarmo Grönlund ■

IE5 ja sivuhistoria

Mihin kaikkialle IE5 tallentaa sivuhistoriaa? Olen tyhjentänyt koko sivuhistorian ja välimuistin. Siitä huolimatta IE5 tarjoaa osoiteriville automaattitäydennyksellä joitain sivuja. W95-rekisterissä ei ole mitään viittausta kyseisiin sivuihin.
Olavi Lankila ■

Katso rekisteristä HKLM/Software/Microsoft/General/ (ainakin Win9x:ssä), sieltä saattaa löytyä yllättäviäkin tietoja. Tuo ei itse asiassa liity ainoastaan IE5:een, windows näyttää kaappaavan ties kuinka monelta softalta tietoja tuonne.
Ossi Jääskeläinen ■

En tiedä saako tuon pois jostain rekisteriä muokkaamalla. Mutta tiedän pari keinoa miten ”ratkaista” ongelma.

Winboostilla menet Internet Explorer Settingsiin, ja siitä ruksaat kohdan ‘Clear All of IE’s URL Histories’. Avuste kertoo, että se

tyhjentää vain sen hetkiset - ei poista ominaisuutta päältä.

Internet Explorer 5:n Tools valikosta menet Internet Options -valikkoon ja sieltä Advanced -kielekkeeltä ruksaat pois kohdan 'Use inline AutoComplete for Web addresses'.

Olen löytänyt Winboostia paremman softan mainitsemaasi tarkoitukseen. Ohjelma osasi poistaa sivuhistoriankin cachen ja cookiesin ohella. Softa löytynee näillä hakusanoin esimerkiksi Tucowsista.

Mika Juntunen ■

Kaksi konetta ja adsl

Kaksi konetta pitäisi saada verkotettua niin, että niistä molemmista pääsee nettiin adsl:n kautta. Koneiden välillä tulisi olla normaalit lähiverkon toiminnot kuten tulostimen ja tiedostojen jako. Nykyinen systeemi on se, että toinen kone on liitetty rj-45-kaapelilla Nokian M10 ADSL -reitittimeen. Tietokoneet on liitetty toisiinsa bnc-verkkokaapelilla. Ongelma on, että kun käyttää adsl:ää, lähiverkko ei toimi ja päinvastoin. Lähiverkon saa toiminaan vasta, kun rj-45-kaapelin irrottaa toisesta koneesta. Olen kuullut, että yllä kuvatun ratkaisun toteuttaminen vaatisi keskitintä eli hubia. Hieman kuitenkin tarvitsisin lisäinfoa, ettei tulisi tehtyä turhia hankintoja.

Miikka Kohijoki ■

Ethän vain ole kytkenyt rj45- ja bnc-piuhoja samaan korttiin? Tarvitset yhteyskoneeseesi kaksi verkkokorttia, joista toinen on kytketty nettiin ja toinen toiseen koneeseen. Tarvitset käsittääkseni vielä proxy- tai reititinsoftan nettikoneeseesi, jotta paikallisverkkosi voi toimia ulospäin. Nettikoneeseen laitetaan nettiliikennettä hoitavalle kortille palveluntarjoajan määrittämät asetukset ja sille toiselle annetaan verkon sisäinen ip eli 192.168.xxx.xxx.

Petri Nevalainen ■

Jep, näin homma toimii. Toinen vaihtoehto on hankkia se keskitin ja kytkeä sekä molemmat koneet että adsl-purkki siihen, mikäli palveluntarjoajalta on saatu tai voidaan dhcp:llä hakea useampi ip-osoite. Tällöin ei tarvita erillistä reititysohjelmaa, toisaalta molemmat koneet näkyvät julkiseen verkkoon, joten tietoturva täytyy varmistaa muilla keinoin kuin reitityksen asetettavilla rajoituksilla.

Kannattaa myös huomioida, että jos adsl-purkki kytkeytyy koneeseen suoralla kaapelilla, keskittimeen kytkemistä varten täytyy hankkia ristiinkytketty kaapeli. Toisinpäin pätee tietysti myös. Usein keskittimistä tosin löytyy yksi portti, jonka kytkentä voidaan painikkeesta valita käänteiseksi. Sitä voi myös käyttää.

Arto Teräs ■

Cd:n autoplay

Minulla on Win 98, jonka cd:n automaattisesti käynnistävä autoplay ei toimi. Pitääkö minun muokata jotain tiedostoa? Minulla on laitehallinnassa ruksi autoplayn kohdalla, mutta ei toimi siltikään. Mistä johtuvat "poikkeukset muistipaikoissa"?

Anonyymi ■

Oletko asentanut PowerToolsien mukana tulevan FlexiCD playerin? Se estää automaattisen cd:n käynnistyksen. Tai sitten et ole asentanut CD Playeriä ensinkään tai et ole linkittänyt audio-cd:n tiedostopäätteitä millekään soitto-ohjelmalle. Jos sinulla on tuolla laitehallinnassa "autoinsert notification" päällä, niin toiminnon voimaanastuminen vaatii bootin.

On mahdollista säätää kone myös siten, että vain data-cd:t boottaavat, mutta eivät audiot – tai päinvastoin. Asia on helppo tarkistaa TweakUI-nimisellä ohjelmalla (löytyy MikroPC.netistä ja on ilmainen).

Mika Juntunen ■

Kuuma linja

Windowsin verkkosalasana pois

Minulla on kotiverkossa kaksi konetta ja Win 98 molemmissa. Toinen kone ei kysy verkkosalasanaa, mutta toinen kysyy. Miten saan tämän salasanan kyselyn pois? Salasanana ei ole mitään eli pelkkä enterin painallus riittää, mutta se hidastuttaa käynnistystä.
Janne Ruohonen ■

Vaihda ongelmakoneen ohjauspaneelin verkkokuvakkeen takaa aukeavasta ikkunasta ensisijainen kirjautuminen windowsiin kirjautumiseen (tai jotain tuonnepäin).
Tapio Sokura ■

Riva TNT kaatuilee

Mikä mahtaa konettani vaivata, kun pelejä pelatessani mikro kaatuilee vähän väliä? Emolevyni on Abit lx6, jossa Intelin Pentium II 233 MHz, joka on ollut ylikellotettuna 291 MHz:iin parin vuoden ajan. TNT on ostettu jälkikäteen, eikä alussa ollut minkäänlaisia ongelmia. Noin puoli vuotta kortin hankinnasta alkoi kaatuilu, paitsi windows-sovelluksia käytettäessä. Vaikuttaisiko tähän ajurit? Uusimmat ajurit, joita olen käyttänyt, kelpaavat Asusin mukaan myös uudempaan TNT2-korttiin.
Anonyymi

Ylikellotushan tuohon on syynä. Kone kaatuu vain peleissä sen takia, että kyseinen peli kuormittaa sitä osaa prosessorista, joka on vahingoittunut ylikellotuksen ansiosta.
Tero Kilkanen

Poista ylikellotus ja kokeile uudelleen. 291 MHz:lla käytössäsi on 83 MHz väylä, jolloin pci- ja ide-väylien kellotaajuus nousee 41,5 MHz:iin (25 prosenttia yli speksien!) ja agp-väylän kellotaajuus 83 MHz:iin 66 MHz:n sijasta. Jos muistit eivät ole PC-100-mallisia, 83 MHz väylä voi olla liikaa niillekin. Kokeile kaatuileeko kone vakiokellotaajuuksillakin.
Ossi Jääskeläinen

★★★★★

HP 690 ei tulosta

Kun tulostan työjonon printteriin tai vaikkapa pelkän testisivun, niin oranssi valo vain vilkkuu eikä tule tulostetta. Koneessani on ollut väliaikaisesti HP:n cdrw-asema ja skanneri. Nämä olen yrittänyt parhaan taitoni mukaan poistaa. Silti ei pelaa. Ennen ongelmia asensin uuden kovalevyn vanhan rinnalle sekä vaihdoin mustekasetin. HP:n työkaluissa olevan kaksisuuntaisen tiedonsiirtotestauksen mukaan kaikki on OK, mutta silti juuri tällainen virheilmoituskin on jossain välissä tullut. Voiko uusi mustekasetti olla viallinen? Sillä ei ainakaan ole tullut yhtään tulostetta, mutta sitä vanhaakaan kasettia ei minulla enää ole. Pitäisikö kirjoitin asentaa uudelleen?
Anonyymi

Itselläni oli samankaltaisia ongelmia aikoinaan. Syitä: virheellisesti asennettu mustekasetti tai värikasetti on päässyt irtoamaan toisen kasetin asennuksen myötä. Tämä oli pääsyy silloiseen valojen vilkkumiseen. Silloin en lukenut ohjekirjaa tarpeeksi tarkasti! Tulostin ei kai toimi, jos vain toinen mustesäiliö on paikallaan?

Toinen syy ja siitä seurannut ongelma ilmeni sitten skannerin kanssa. Pulma selvisi laittamalla koneen biosista rinnakkaisliikenne ecp-tyypiksi. Joku viisaampi saa selittää, mitä kyseinen juttu tarkoittaa ja miten se vaikuttaa koneen toimintaan, mutta kaksisuuntaisen liikennöinnin kanssa oli aina ongelmia, jos skanneri oli yhtäaikaa käytössä...
Sami Kuusrainen

Ainakin DeskJet 660C osaa printata testisivun, vaikka ei olisi ollenkaan tietokoneessa kiinni. Se tehdään niin, että painetaan sitä ainutta nappia (joka ei ole virtanappi) yhtä aikaa virtanapin kanssa. Kokeile, niin tiedät karsia tietokoneeseen liittyvän vian pois, jos testisivua ei tule näinkään.
Jorma Grönlund

Kone sekaisin

Koneeni on mennyt käsittämättömän hitaaksi. Kun odottelen, että Windows 98 käynnistyy, saa siihen uhrata 5–10 minuuttia. Lisäksi minkä tahansa ohjelman käynnistäminen kestää ainakin viisi minuuttia. Myös äänet ovat alkaneet rätistä yhtenään. Koneeni on IBM Aptiva Pentium II 400 MHz MMX 64 MB. Kone tilttailee kesken ohjelmien, joitakin ohjelmia en voi käynnistää ollenkaan. Olen kokeillut eheyttää konetta, mutta sekään ei tunnu auttavan yhtään. Enkä haluaisi elvyttää konetta, koska minulla on niin paljon kaikkea tavaraa, joita ei voisi enää palauttaa. Siis onko mitään keinoa korjata ongelmaa?
Anonyymi

Ettei vain biosista olisi säädetty esimerkiksi prosessorin kellotaajuutta rutkasti alaspäin tai otettu prosessorin sisäinen välimuisti pois käytöstä? Kuulostaa vahvasti siltä. Tarkista siis kyseiset asiat. Jos kellotaajuus hoidetaan jumppereilla tai dip-kytkimillä, tarkista nekin.
Ossi Jääskeläinen

Kannattaisi ehkä aloittaa menemällä käynnistyksessä asetusohjelmaan F1:llä ja ladata oletusasetukset. Hyväksy muutosten tallennus, kun lopetat asetusohjelman. Sitten kannattaisi ladata F-Prot, mennä ”oikeaan” dosiin ja ajaa se F-Prot siltä varalta, että olisi joku pöpöläinen.

Jatka dos-puolella ja kirjoita komentoriville ‘scandisk c:’ käynnistämään Scandiskin dos-versio. Tarkista myös kiintolevyn pinta varmuuden vuoksi. Jos ei vieläkään auta, koeta vielä ajaa levyn eheytys (vain jos se sanoo, että asema on selvästi pirstoutunut, alle kolmen prosentin pirstoutumista ei kannata eheyttää).

Jos tahmailu vieläkin jatkuu, vilkaise heittovaihtomuistiasetuksia ja voisit vielä käyttää MS RegCleania siltä varalta, että rekisteri olisi pielessä.
Kari Suoranta

Temporary internet files

Voinko poistaa Temporary Internet Files -kansiosta tiedostot vai tarvitseeko kone niitä johonkin?
Anonyymi

Voit. Niiden avulla vain nopeutetaan niiden sivujen latautumista, joissa on käynyt ennenkin. On myös suositeltavaa poistaa ne, jos konetta käyttää joku muukin ja jos olet ollut esimerkiksi jonkin pankin sivuilla maksamassa laskuja.
Helena Tokola

Winamp ei soita mp3:ia

Winamp ei soita mp3:sia, vaan aina esittääkin virheilmoituksen, että ”Nullsoft waveOut plug-in v2.02 (x86)MMSYSTEM002. Käytetty laitetunnus on järjestelmän käyttämän alueen ulkopuolella”. Mikä neuvoksi?
Mika Peltonen

Olet varmaan asentanut uuden äänikortin tai vastaavaa. Käy Winampin Options -> Preferences, sieltä Plug-Ins - Output. Tuplaklikkaa Nullsoft waveOut plug-in:iä, ja klikkaa vasemmasta yläkulmasta output device -kohtaa, ja valitse äänikorttisi sieltä. Sitten vain OK, ja musiikin pitäisi soida taas.
Tero Kilkanen

Netscapen ja IE:n fontit

Onko olemassa softaa, joka yhdenmukaistaa saapuvien sähköpostien fontit?
Olli-M Heikkinen

Onko sähköpostiohjelmasi html-höpsötykset pois päältä? Itse käytän softaa, jossa ei ole fonttiongelmia, mutta olen 99,95-prosenttisen varma, ettet halua koskea moiseen tekstipohjaiseen muinaismuistoon!
Lasse Reinikainen

Tietotekniikka-ostoksilla maailmalla

Tarkka nettiostaja palkitaan

Tietotekniikan hankkiminen maailmalta houkuttelee. Tuotevalikoimat ovat ulkomailla laajat ja ahkera hintojen kartoittaja palkitaan rahallisilla säästöillä. Mutta maailmalla on syytä olla tarkkana, sillä huolimattomuus voi tulla kalliiksi.

Teksti: Pekka Tolonen
Piirros: Eric Leraillez

Verkko tuo ulkomaiset tietokoneliikkeet lähes yhtä lähelle kuluttajaa kuin kotimaisetkin. Selaimen ruudussa vilkkuva Buy Now! -nappula houkuttelee painamaan. Myös ulkomaisten tietokonelehtien mainokset notkuvat kohtuuhintaisia tietokonelaitteita.

Ulkomaankaupan pelisäännöt on jokaisen hyvä hallita. Kenenkään ei kannata kylmiltään postittaa rahojaan tuntemattomalle ulkomaiselle nylkyrifirmalle.

Saapuuko tavara

Ulkomailta tilaaminen on ensikertalaiselle iso kynnys. Entä jos kauppa huijaa eikä tavara saavu perille? Mitä jos kiintolevy on rikki? Joka tuotteella on takuu, mutta kuinka helposti käy takuuhuollon järjestely toiselle puolelle maapalloa. Sitä sopii miettiä jo ennakkoon.

Lisää harmaita hiuksia tuovat sähkön ja töpselien eroavuudet – maksu- ja tilauskäytäntöjen kiemuroista puhumattakaan. Niiden rinnalla soitto kotimaiselle tietokonekauppiaalle alkaa tuntua houkuttelevalta huolimatta siitä, että tuote maksaisikin hiukan enemmän.

Nyrkkisääntö on, että jos tavara on pientä ja toimintavarmaa, niin ulkomailta tilaaminen saattaa kannattaa. Mutta esimerkiksi tietokoneiden tilaamiseen liittyy niin paljon takuuriskejä, että ne on turvallisinta ostaa kotimaasta.

Vientikieltojen alaista tavaraa, kuten suojaustekniikkaa ja yli seitsemän gigaflopsin supertietokoneita, varjellaan asekauppaakin tarkemmin eli niitä on turha yrittääkään tilata.

Tee ensin tarjouspyyntö

Tavaran tilaaminen ulkomailta on sitä turvallisempaa mitä enemmän dokumentteja siitä kertyy. Jos tilauksessa menee jokin vikaan, kuluttajalla on esittää tositteet kuluttajansuojaviranomaiselle. Myös myyjä tietää tämän, ja vanhanaikaisen kilpavarustelun tavoin se takaa lisäturvaa osapuolten välille.

Epäluotettavasti toimivan myyjän pelkona on myös maineen menetys. Netissä tieto huonosti käyttäytyvästä kauppiaasta leviää nopeammin kuin kulo.

Tilaus alkaa tarjouspyynnön tekemisellä. Tarjouksessa asiakas ilmoittaa olevansa kiinnostunut tilaamaan tuotteen, ja pyytää yritystä ilmoittamaan tuotteen hinnan, rahtikustannukset ja toimitusajan. Kannattaa myös kysyä yrityksen suosimat maksu- ja tavarantoimitustavat – ja kuka maksaa mahdollisen viallisen tuotteen palautuksen.

Edelleen suositeltava tapa on tehdä tarjouspyyntö faksitse, koska paperikopio on laillisesti hyväksyttävä vahvenne. Nykyaikana käytetään tarjouspyyntöjen tekemiseen usein sähköpostia, jonka juridinen asema on vielä kiistanalainen. Mutta tietokonefaksin avulla tarjouspyynnön tulostuksineen voi hoidella vanhaankin malliin.

Mikäli suunnittelet maksutavaksi shekki- tai wire transfer -maksua, kannattaa myös varmentaa, laskuttaako myyjä pankin käsittelykustannukset asiakkaalta. Normaalisti sekä asiakas että myyjä maksavat pankin käsittelymaksut omassa päässään tilausketjua, mutta tässäkin on odotettavissa ikäviä yllätyksiä.

Sähkövirran eroavuus onkin vakavampi juttu. Jenkkilässä näet käytetään 110 voltin 60 hertsin

sähköä, eivätkä laitteet toimi sellaisenaan Suomessa. Tietotekniikassa käytetään onneksi nykyään virtalähdeyksikköjä, jotka osaavat haistaa eurosähkön. Monet pikkulaitteet kuten modeemit ja multimediakaiuttimet käyttävät irrallista muuntajaa, ja ne saa toimimaan ostamalla sopivan muuntajan sähköliikkeestä. Muuntajan saa noin satasella. Toimivuus eurooppalaisen 220 voltin ja 50 hertsin sähkön kanssa on silti hyvä kysäistä tarjouspyynnössä.

Valitse kuriiri

Tavarantoimitustavoista suositeltavimmat ovat kuriiripalvelut kuten UPS, DHL ja Federal Express. Ne toimittavat tavaran suoraan kotiovellesi jopa 24 tunnissa, mutta perivät myös lisämaksun. Maksu riippuu paketin koosta ja on pikkupaketeilla 20–50 dollaria.

Kuriirin käyttö on perusteltua tilatessa Yhdysvalloista, sillä lentopostina tavaran toimitus kestää kaksikin viikkoa. Laivarahtina tavaran toimitus venähtää jopa kuukausiksi. Kuriiria ei tarvita Euroopasta tilatessa, sillä postien yhteispeli hoitaa lähetyksen perille parissa päivässä. Europakettikin on silti syytä tilata lentorahtina.

Pikalähetys Euroopassa voi kääntyä odotteluksi. Kirjoittajan kokemuksen mukaan Hollannin postin pikatoimitus Suomeen saattaa toimia nimittäin kolme päivää hitaammin kuin standardiposti.

Euroopasta tilatessa paketti saapuu lähimpään postitoimipaikkaan, eikä siitä tarvitse maksaa tullimaksuja tai arvonlisäveroa. Yhdysvalloista tai Aasiasta tilatuista tuotteista peritään tullimaksu ja 22 prosentin arvonlisävero. Paketti päätyy tällöin tullipostista noudettavaksi. Tullimaksu on tietokonelaitteiden osalta nolla prosenttia ja muistakin maksimissaan vain neljä prosenttia.

Kuriiri vetää tässäkin mutkat suoraksi toimittamalla paketin suoraan kotiovelle ja laskuttaa tullimaksut jälkikäteen. Kuriirien nopeudessa ja hinnoissa on pieniä eroja. Paras tapa on pyytää yritystä suosittamaan tarjouspyynnön yhteydessä käyttämäänsä kuriiria.

Luottokortilla vai shekillä?

Helpoimmalla ostaja pääsee, jos hänellä on jokin yleisesti käytetty luottokortti. Maksu hoituu kätevästi antamalla kortin numeron tilauksen yhteydessä. Jos ei ole luottokorttia, voi maksaa shekillä tai suoramaksulla eli wire transfer -maksun avulla kauppiaan pankkitilille. Wire transfer toimii kaikkialle maailmaan.

Maksun voi hoitaa myös parissa tunnissa perille käyttämällä yhdysvaltalaisen Western Union -pankkiketjun käteissiirtoa. Pääteasemia WU:lla on tärkeimmissä Euroopan kaupungeissa, myös Suomessa. Euroopan sisäiset maksut hoidetaan kätevimmin niin sanotuilla eurotransfer-maksuina saajan tilinumerolle.

Jos luottokorttia ei ole, niin tiedossa on jonotusta pankissa. Shekki kirjoitetaan saajan nimelle ja halutulle ostosummalle. Valmis shekki suljetaan kirjekuoreen ja lähetetään kirjattuna kirjeenä vastaanottajalle. Pankki voi myös toimittaa kirjeen perille, mutta laskuttaa tästä ylimääräistä.

Ennen postitusta kannattaa kirjoittaa shekin numero muistiin. Jos shekki katoaa matkalla, sen voi perua pankissa tunnusnume-

Muistilista

1. Tarjous. Pyydä tarjous faksitse. Näin sinulla on mustaa valkoisella hinnasta ja toimitusaikataulusta. Puhelinkeskustelussa kerrottuun hintaan ei ole luottamista. Lehtimainoksessa oleva tarjous pitää tarkistaa ennen tilaamista. Tavara voi olla loppu tai hinta on ilmoitettu väärin.

2. Takuu. Muista myös kysyä, onko tavaralla takuu, ja kuka maksaa palautuskustannukset. USA:sta tilatessa tarkista, että laite toimii 220 V/50 Hz:n eurosähköllä.

3. Maksutapa. Käytä luottokorttia, jos suinkin voit. Jos jotain menee pieleen, saat peruttua kaupan helpommin. Älä koskaan lähetä rahaa kirjekuoressa. Muista, että wire transfer on nopeampi kuin shekki, mutta maksaakin enemmän.

4. Suojaus. Luottokorttia käyttäessäsi tee tilaus vain suojatulla verkkosivulla tai faksitse. Älä koskaan lähetä luottokorttisi numeroa sähköpostitse suojaamatta sitä salakirjoituksella.

5. Ryhdy toimeen. Älä kainostele turhia. Ulkomaankauppa on ihan helppoa.

Netti-kauppojen hintahaitari

Kannattaako ostaa ulkomailta? Jo tietokonetarvikkeiden hintoja Suomessa vertailtaessa on hajonta usein melkoinen, saati sitten maailmanlaajuisesti. Oheisen taulukon hinnat ovat vain suuntaa-antavia, sillä joka maasta löytyy hintoja laidasta laitaan.

Mielenkiintoista on havaita, ettei Suomen hintataso ole kansainvälisesti mitenkään erityisen korkea ainakaan erilliskomponenteissa. Esimerkiksi sdram-muistia ei juuri kannata tilata ulkomailta ainakaan hinnan takia. Etenkin jos ottaa huomioon kaikki kustannukset.

Sen sijaan ohjelmistoissa selvää säästöä voi hyvinkin syntyä. Lähinnä Yhdysvallat erottuu joukosta kautta linjan hieman edullisempana.

Ehkä eniten hyötyä internetin mahdollistamasta kaupankäynnistä on, mikäli etsii harvinaisempaa tuotetta. Enää ei tarvitse tyytyä oman kaupungin tarjontaan. Lisäksi Yhdysvalloista tilaamalla saa uunituoreet tuotteet nopeammin kuin odottamalla niiden Euroopan-maihinnousua.

Juha Manu

Nettikauppojen hintavertailu

Ostos	Kannettava tietokone Compaq Armada 1750	Agp-näytönohjain Voodoo3 3000	Ide-kiintolevy IBM Deskstar GP 20 Gt	Muisti 128 Mt SDRAM	Ohjelma Dream-weaver 3	Ohjelma Photo-shop 5.5
Suomi	15 600	820	1 030	990	2 380	4 130
Ruotsi	15 400	850	1 120	1 090	2 050	3 800
Englanti	15 300	860	1 080	1 120	2 150	4 030
Saksa	14 300	870	1 100	1 090	1 600	4 200
USA	15 000	810	1 020	900	1 700	3 600

Hinnat (FIM) ovat keskiarvoja useiden kauppapaikkojen hinnoista. Hinnat ovat ilman arvonlisäveroa. Lähteinä käytettyjä palveluita: Suomi: Hintahaitari.com, PC SuperStore. Ruotsi: MicroWarehouse.se, se.shopping.yahoo.com. Englanti: Jungle.com. USA: Computers.com, CompUSA, PCConnection. Saksa: MicroWarehouse.de, Vobis, Brinkmann.

ron perusteella. Ja shekkejä myös katoaa matkalla. Kirjoittajan tosielämästä poimitussa tapauksessa kirjeen jäljitys Hollannista Saksaan kesti kaksi kuukautta ja antoi tulokseksi: ”Valitamme syvästi, ettei kummankaan maan postilaitos voi paikantaa kirjeenne katoamiskohtaa”.

Tilausta tekemään

Kun tarjouspyyntö on saatu, kuluttajalla on mustaa valkoisella siitä, paljonko rahaa tarvitaan ja kuinka kauan tavaran toimitus kestää. Sen pohjalta on helppo laatia lopullinen tilaus. Ja jos jotain menee vikaan ja yritys puukottaa vaikkapa sata dollaria liikaa luottokorttiasi, niin tarjoukseen voi vedota laillisena dokumenttina.

Tilaus toimitetaan yritykselle faksilla tai sähköpostitse. Tilauksessa tulee näkyä, mitä tilataan, tilaajan nimi ja toimitusosoite, maksutapa ja toimitustapa eli kuriiripalvelu. Jos maksu tapahtuu shekillä, sen voi postittaa tilauksen kanssa samassa kuoressa. Luottokortilla maksettaessa ilmoitetaan tilauksen yhteydessä luottokortin numero ja sen expire- eli umpeutumispäivä.

Jos yrityksellä ei ole suojattua luottokorttimaksusivua verkossa, niin tilaus on aina syytä lähettää faksitse. Näin varmistut, ettei verkkovoro vohki luottokorttinumeroasi, mikä on aina mahdollista lähetettäessä numero suojaamattomassa sähköpostissa.

▼ Brittiläisellä PC Connectionilla on kasapäin tarjouksia. Jos hinta ei silti tyydytä, voi ryhtyä huutokauppaan.

Kotimaan ostospaikkoja

Tietokoneostoksilla kotimaassa? Tavara tulee yleensä postitse ja maksu hoituu pankkikortilla. Miksi lähteä merta edemmäs kalaan?

Mikromaja	www.mikromaja.com
Finn-Man Data	www.finnman.fi
MicroPirates	www.micropirates.fi
Databest	www.databest.fi
Computeria	www.computeria.fi
BT-Mikro	www.btmikro.fi
LJH Computers	www.ljh.fi
Cruzbroker	www.cruzbroker.fi
Mikromafia	www.mikromafia.fi

Ulkomaisia nettikauppoja

dir.yahoo.com/regional/countries/index.html
- Yahoon hakemistossa on laaja kirjo eurooppalaisia ja jenkkiläisiä kauppapaikkoja.

Saksa

www.graphitti.de
- Työkaluja MS Officeen.

www.cdromspezial.com
- Laajavalikoimainen cd-rom-kauppa.

www.arktis.de
- Maccisoftaspesialisti.

Iso-Britannia

uk.dir.yahoo.com/Computers_and_Internet
- Iso-Britannia on toinen hyvä euroshoppausmaa. Kauppoja on paljon ja tavaran toimitus ulkomaille tuttu juttu.

www.pcdirect.co.uk
- Brittiläisen ZDNetin kautta tuotteet kulkevat tavallisessa postissa, eikä niihin tarvitse lisätä arvonlisäveroa. Hyvät haut.

USA

www.pcconnection.com
- Mallikkaasti toteutettu verkkokauppa pc-laitteille ja ohjelmistoille.

www2.warehouse.com
- Micro Warehousen liikeidea on toimivasti toteutettu netissäkin ja kaikkiin tuoteryhmiin pääsee suoraan etusivulta.

www.shoppingplanet.com
- Rujo saitti, mutta tuotetaulukkoja on helppo lukea, kun ne eivät ole ison mediatoimiston sulatusuunin jäljiltä. Sympaattinen paikka, mikä näkyy hinnoissakin.

Wire transfer -maksussa raha kulkee turvallisesti tilisiirtona yritykselle, ja tosite maksun suorituksesta on syytä liittää tilausfaksiin tai kirjeeseen. Sähköpostitilauksessa riittää tällöin tositteen numeron, siirtopankin ja päiväyksen maininta. Muista, että yksikin väärä merkki saajan nimessä voi tietää viikkojen hidastusta maksun perillemenossa. Syynä on pankkien tekemät tarkistukset.

Shekin käsittely kestää tyypillisesti kaksi viikkoa. Yritys clearaa eli vaihtaa shekin rahaksi ennen tavaran toimittamista. Tällä yritys haluaa varmentua, että shekilläsi on katetta ja sinulla on todella rahaa tilata tavarat. Wire transfer -maksu hoituu perille viikossa. Luottokorttimaksu käsitellään normaalisti päivässä. Online-maksujärjestelmät osaavat käsitellä sen jopa välittömästi ja tavara lähtee heti varastosta.

Jännittävä odottelu alkaa

Viallisen tuotteen vastaanotto on harmittava kokemus. Ohjelmistojen osalta ratkaisu hoituu postittamalla cd takaisin, mutta vialliset laitteistot täytyy toimittaa takaisin myyjälle. Asiakas maksaa koituvat postikulut.

Englannista saapunutta sähkölaitetta käytettäessä ensimmäinen tehtävä on vaihtaa töpseli. Sähkö on kuitenkin ehtaa 220 voltin ja 50 hertsin laatua ja laite toimii töpselin vaihdon jälkeen. Muita eroavuuksia saattaa tulla vastaan puhelimissa ja modeemeissa, joiden johdot eivät aina sovi oikeaan reikään.

Jos tuote ei vastaa mainoksien lupauksia, kuluttaja voi perua kaupan. Luottokorttikaupassa tämä on helppoa ja siihen riittää lyhyt selvitys luottoyhtiölle viallisesta tuotteesta. Shekillä maksettaessa peruminen ei ole käytännössä järkevää halpatuotteissa, sillä shekin lähetys- ja lunastuskustannukset kaluavat palautussumman luiksi. Yritys voi jopa laskuttaa omat palautuskustannuksensa asiakkaalta. Koska palautusten käsittely ei ole yritysten ykköspreferensseissä, rahaa joutuu yleensä karhuamaan moneen kertaan.

Yleensä kaupankäynti ulkomaille sujuu kivutta. Luottokortilla se on jopa helppoa. On hieno tunne, kun tavara saapuu seuraavana päivänä kotiovelle ja asentuu kädenkäänteessä. Paras paikka kauppojen etsiskelyyn on www.yahoo.com:in kansainvälinen osasto. Myös päivälehtien pikkuilmoituksista löytyy osoitteita verkkokauppojen sivustoille.

Kuluttajan asialla -aihevinkkejä ja palautetta voi lähettää postiosoitteella MikroPC, ”Kuluttajan asialla”, pl 920, 00101 Helsinki tai sähköpostitse osoitteeseen mikropc@ talentum.fi.

Kokemuksista voi kertoa myös MikroPC WeBBS:n keskustelualueella ”Kuluttaja ja atk” (mikropc.net).

Monipuolinen Linux-opas

Linux-käyttäjän peruskirja on monipuolinen opas, joka on suunnattu aloittelijoista ammattilaisiin. Kirja käsittelee yleisellä tasolla useimpia aiheita, joihin peruskäyttäjä törmää.

Kirjassa esitellään jonkin verran historiaa ja Linuxin eroja dos-käyttöjärjestelmään. Palvelinkäyttöä ajatellen teoksessa käydään läpi verkkoympäristöä ja tärkeimpiä Linuxin palvelinohjelmistoja.

Esimerkit on testattu pääasiassa Red Hat 6.0:ssa, mutta tekijät ottavat huomioon myös Red Hatin vanhempia ja uusimman 6.1-version, sekä muita Linux-levityspaketteja ja erillisiä ohjelmistoja.

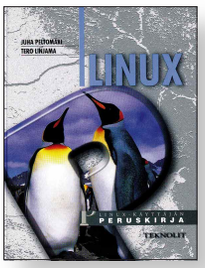
Ensimmäisessä osassa, Linux-komentokäytön perusteet, esitellään Linuxia yleisesti ja opastetaan Linuxin peruskäyttöön sekä komentotulkin ohjelmointiin. Kirjan toinen osa, graafinen käyttöliittymä Linuxiin, tutustuttaa lukijan X Window System -ikkunointijärjestelmään. Tässä keskitytään KDE-työpöytäympäristöön ja StarOffice-toimisto-ohjelmistoon. Ensimmäiset kaksi osaa soveltuvat hyvin aloitteleville käyttäjille.

Kirjan laajin alue on sen kolmas osa, Linux palvelimena. Tähän on mahdutettu niin Linuxin ylläpito, ytimen kääntäminen kuin varsinaisten palvelintenkin käyttö. Lisäksi rakennetaan tietokantapohjainen web-palvelu.

Ensimmäisenä liitteenä on hyödyllinen komentoreferenssi, joka esittelee käyttöalueisiin jaoteltuna 55 yleisintä Linux-komentoa optioineen ja esimerkkeineen. Toinen liite opastaa Linuxin asentamisessa.

Kokonaisuutena kirja tarjoaa sen minkä lupaakin – perustan Linux-käyttöön. Kirjassa ei paneuduta liikaa yksityiskohtiin, vaan käsitellään käytännönläheisesti laajaa aluetta, sekä opastetaan lukija lisätiedon lähteille. Tekstiä havainnollistetaan paikoin pienillä mustavalkoisilla kuvakaappauksilla, ja joissakin kohdissa tekstin muotoilu tuottaa ongelmia. Kaikesta huolimatta kirja on varsin mainio etenkin palvelimen ylläpidosta kiinnostuneille.

Julian Iizuka



Juha Peltomäki, Tero Linjama: Linux - Linux-käyttäjän peruskirja. Teknolit Oy 1999, 429 sivua, 225 mk.

Ensimmäinen atk-kuvakirjani

Runsaasta kuvituksesta päätellen tämä kirja on tarkoitettu lapsille tai sarjakuviin tottuneille varhaisnuorille, mutta teksti tuskin puhuttelee kumpiakaan.

Ehkä ajatuksena on ollut, että tietokoneisiin tottumattomat aikuiset saisivat helpommin tuntuman asioihin, kun ne tarjoillaan heille runsaan kuvituksen kera. Suuri osa kuvista on kuitenkin pelkkää täytettä, joka ei kerro aiheesta mitään oleellista.

Takakannessa luvataan selkeitä, asian ytimeen porautuvia ohjeita. Aivan liikaa luvattu. Ainoa kirjasta löytämäni varsinainen ohje on levykkeen ja levykeaseman käyttöohje. Kaikki muu on yleiskuvausta: kerrotaan mitä kaikkea koneella voi tehdä, muttei anneta tarkempia ohjeita minkään tekemiseksi.

Voisi ajatella, että tällainen kirja palvelisi hakuteoksena ja hakemisto onkin pitkä ja kattava. Ei siitä kuitenkaan suurta hyötyä ole, että hakusanalla "keskitin" löytää tekstin "Keskitin on laite, johon verkon eri osista tulevat kaapelit on kytketty." Eikä muuta.

Minua ainakin jäi vaivaamaan selityksen puuttuminen. Miksi kaapelit on kytketty keskittimeen? Mikä on keskittimen tehtävä verkossa? Ja toisaalta, mitä aloitteleva kotikäyttäjä tekee tällä tiedolla?

Taulukkolaskentaohjelmista kerrotaan hyvin ja selkeästi, mitä niillä voi tehdä, mutta ei sellaista voi sanoa asian ytimeen porautuvaksi ohjeeksi. Kukaan aloittelija ei tällaisen yleiskuvauksen perusteella voi edes kokeilla, miten ohjelma toimii.

Kuvat ovat kyllä kauniita ja selkeitä ja niin pitääkin, sillä näin monia huonoja kuvia ei jaksaisi katsella. Myös suomentaja on tehnyt hyvää työtä. Kieli on moitteetonta ja lauseet selkeitä.

Asiasisällössä ei sinänsä ole mitään huomauttamista. Asiat on vain esitetty hassusti ja lukijan kannalta hyödyttömästi.

Kirjan internet-osuudessa on muutama sivu hyviä ja hyödyllisiä www-sivujen osoitteita. Jos lukija niin pitkälle pääsee, että osaa niitä käyttää, niin silloin tämä kirja on ehkä ollut kannattava hankinta.

Anna-Maarit Immonen

Tietokoneet ja Internet tutuiksi sanoin ja kuvin. Valitut Palat 1999, 290 sivua, 229 mk.

Pikkuveljen paranoia

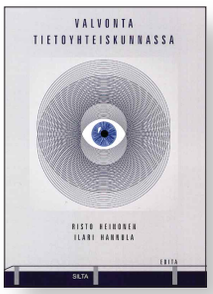
Valvonta tietoyhteiskunnassa on olemukseltaan hivenen ristiriitainen. Toisaalta kiinnostus tällaiseen teokseen pohjaa aina 1984-pelkoon ja pienen ihmisen haluun tietää näkeekö isoveli nyt sittenkin aivan kaiken. Toisaalta teoksessa pyritään kaikin tavoin irtautumaan tästä ajattelusta, vaikka Orwell onkin kai pakko mainita jokaisessa tämän alan opuksessa. Tähän paranoian hyödyntämiseen viittaa kirjan kansikin, josta lukijaa tuijottaa puhtaan arjalaisen sininen silmä.

Ulkoasultaan teos on riisuttu ja luettavuudeltaan raskas. Kirja muistuttaa kaikkia niitä monistesarjoja, joita korkeakouluissa saa ostaa omakustannehintaan ja joista jokainen nivaskan käteensä saanut huokaisee helpottuneena korkeintaan yhden asian: "Onneksi tämä on edes ohut." Niin tämänkin kirjan kohdalla.

Teksti on asiallista, kuivakkaa ja kovin väritöntä. Sana "läpivalaistu" tulee vastaan luku-urakan aikana useammin kuin keskikokoisen sairaalan röntgenosastolla, muttei sekään tätä kirjaa säteileväksi saa.

Mutta asiaa kirjasta toki löytyy. Tietotekniikan uudet välineet mahdollistavat ihmisen valvonnan monin eri tavoin. Ja jos haluaa tietoisuuttaan kasvattaa, voi tähän kirjaan hivenen paneutuakin.

Mutta onko tavallisessa ihmisessä sitten oikeasti mitään valvottavaa? Häiritseekö se, että saan kotiini täsmämainoksia, jotka on suunnattu kanta-asiakaskortillani tekemien ostoksien kuittien perusteella juuri minulle? Olenko valmis hakkauttamaan itseni metroasemalla mieluummin kuin antamaan vartijan seurata liikkeitäni?



> "Onko sinulla jotain salattavaa?"

Kirjan lopun terminologia-liite ja eri rekisterien luettelot ovat antoisia. Minua ei ole koskaan kiinnostanut se, missä rekistereissä minusta on tietoa – valitettavasti tämä kirja ei onnistunut kiinnostusta herättämään. Ehkä se herää tuntiessani, että minulla todella on jotain salattavaa, joka kiinnostaa muitakin kuin itseäni.

Ehkäpä valvontaa vastaan voisi käydä paremmin avoimuudella kuin linnoittautumisella. Muumipeikon tahmatassun sanoin: "Minä lähden. En pidä ihmisistä joilla ei ole salaisuuksia."

Juho Uski

Risto Heinonen ja Ilari Hannula: Valvonta tietoyhteiskunnassa, Edita 1999, 180 sivua, 225 mk.

Tietomatka AA:sta Öölantiin

CD-Facta 2000
+ pirteä yleisilme
+ multimedian monipuolinen hyödyntäminen
– ajantasaisuus

WSOY:n CD-Facta 2000 on vuosittain ilmestyvän elektronisen tietosanakirjan tuorein versio, joka toimitetaan kahdella cd:llä.

Asennukseen on kolme vaihtoehtoa, jotka vievät tilaa kiintolevyltä joko 88, 255 tai 620 megatavua. Asennusvaihtoehdon valinta vaikuttaa siihen, miten usein levyä joutuu asemaan vaihtamaan.

Tekijöinä on huikea määrä suomalaisia eri alojen osaajia. Ulkoasua on uudistettu varsin onnistuneesti. Tarjolla on taas uusia artikkeleita, Millennium-teemaa, Helsinki-kokonaisuutta ja muuta uutta tietomateriaalia.

Kaikkea ei kuitenkaan tule vuosi vuodelta lisää. Esimerkiksi CD-Facta 98:n karttojen määrä oli 350, nyt niitä on mukana ”vain” 240 kappaletta. Monipuoliset ja selkeät kartat ovat kuitenkin edelleen yksi CD-Factan vahvuuksista.

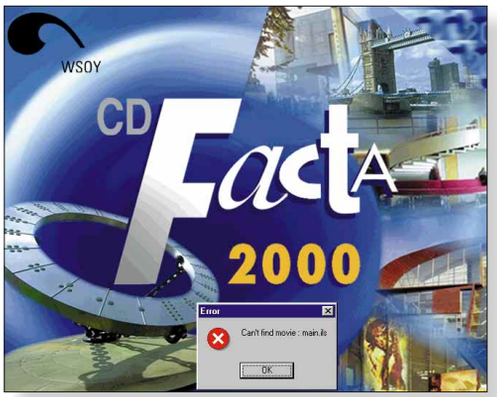
CD-Facta opastaa käyttäjäänsä monin tavoin. Sen hakutoiminnot ovat monipuoliset ja varsin kelvolliset.

Käyttäjien kannattaa kuitenkin pitää mielessä, että hakusanalla löytyvät vaivattomasti vain ne asiat, jotka on määritelty hakusanoiksi. Siten esimerkiksi kun syötetään hakusanaksi MikroPC, sanaa ei suoraan löydy. Silti rompulla sentään mainitaan MikroPC – kustantajansa Talentumin alla.

Rompun toimitustyö on lopetettu 15.10.1999. On hyvä muistaa, että se ei suinkaan tarkoita rompun tuoreustakuuta kyseiseen päivään asti. Esimerkiksi ranskalaisen Nizzan kaupungin väkiluvuksi ilmoitetaan 342 000. Ei siinä mitään, mutta kun kyseinen tieto on CD-Factoissa vuosi vuoden jälkeen sitkeästi peräisin vuodelta 1990.

Eiköhän uudempaakin tilastotietoa olisi saatavilla. Sähköiseltä ensyklopedialta saa vaatia kunnollista tietojen päivittämistä, vaikka ja etenkin jos se julkaistaan uutena tuotteena joka vuosi.

Veli-Matti Jalovaara



CD-Facta-tietosanakirjasta ilmestyy myös ilmaisia nettipäivityksiä muutaman kerran vuodessa. CD-Facta 2000:n päivitys 1.2-versioksi tosin lopetti koko ohjelman toiminnan.

CD-Facta 2000
Valmistaja: WSOY,
p. (09) 61 681.
Vaatimukset:
PC: 166 MHz:n Pentium-prosessori, Windows 95, 98 tai NT 4.0 (Service Pack 3.0 tai uudempi), 32 Mt keskusmuistia, 88 Mt vapaata kiintolevytilaa, 800 x 600 kuvapisteen näyttö, jossa 16-bittiset värit, 4 x cd-asema, SoundBlaster-yhteensopiva 16-bittinen äänikortti.
Hinta: 996 mk.

105 rankkaa päivää

Talvisota – 60 vuotta kunniamme päivistä -romppu liittyy sotamuseon samannimiseen näyttelyyn. Cd:llä käydään läpi sodan kulku aina sotaan johtaneista syistä rauhan tekoon. Aiheeseen pääsee käsiksi seuraamalla aluksi lyhyen tiivistelmän sodan kulusta.

Talvisodan tapahtumat on jaettu viiteen osa-alueeseen: ennen sotaa, sota alkaa, sotatoimet, rauha ja asevoimat. Kukin osa-alue käsittelee perusteellisesti aihepiiriinsä liittyvät keskeiset tapahtumat.

Erinomaisesti käytetty ääni-, kuva- ja filmimateriaali luovat todenmukaisen tunnelman. Käyttäjä kokee olevansa lirissä Taipaleen tulimyrskyssä, kun kaiuttimista jylisee tykistökeskitys ja ruudulla vilisee hyökkääviä Puna-armeijan piippalakkeja.

Asevoimat-osiossa tutustutaan molempien maiden armeijoiden organisaatioon ja käytettävissä olleeseen aseistukseen. Henkilögalleria esittelee sotavuosien keskeisimmät sotilasjohtajat ja poliitikot, Marskista Voroshiloviin ja Paasikivestä Staliniin.

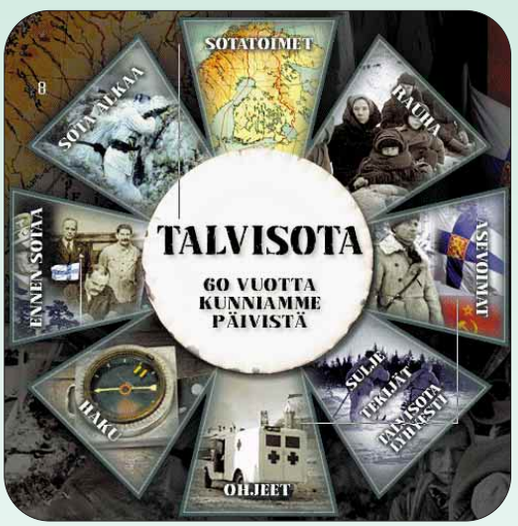
Strategiasta ja taktiikasta kiinnostuneille sotatoimet-osio tarjoaa selkeitä kartta-animaatioita rintamalohkoittain. Ilma- ja merisota sekä kauppamerenkulku käsitellään omina kokonaisuuksinaan. Animaatioita elävöittää hyvin laadittu taustaselostus.

Mielenkiintoisimmin sodan 105 päivää voi käydä lävitse nuoren vänrikki Reinikaisen saappaissa. Reinikaisen sotareissu alkaa sodan alkupäivien pommituksista Helsingissä ja kuljettaa käyttäjää sodan kovimpien taistelujen halki aina rauhan teon jälkeiseen Kämppiin.

Reinikaisen rauhallinen kertojaääni ja lappusille kirjaamat sotatapahtumat ja rintamaelämän sattumukset kertovat koskettavasti alun siloposkisen vänskän tiestä tulimyrskyn halki Kämpissä päreensä polttavaksi väsyneeksi rintamamieheksi. Paska reissu, mutta tulipahan tehtyä.

Talvisota-romppu edustaa multimediaa parhaimmillaan, se yhdistää historijoitsijoiden ja multimedia-ammattilaisten osaamisen esimerkillisellä tavalla.

Wille Askola



Talvisodan käyttöliittymä kertoo heti, mistä on kyse.

Talvisota
+ tunnelma
+ asiasisältö
+ tekninen toteutus
– laitteistovaatimukset

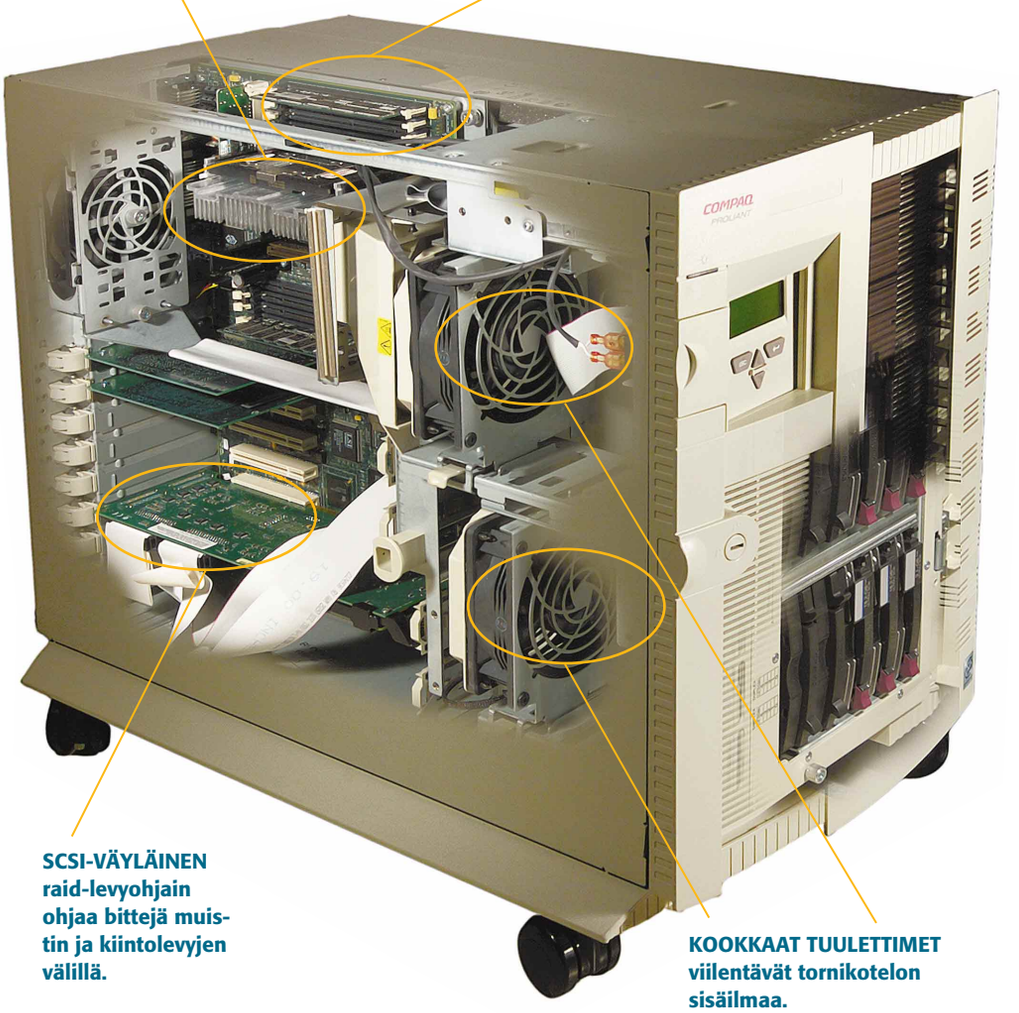
Talvisota – 60 vuotta kunniamme päivistä
Kustantaja ja myynti: Sotamuseo,
p. (09) 1812 6381.
Toteutus: Everscreen Mediateam Oy,
p. (09) 612 9020.
Vaatimukset: Windows 95/98/NT 4, Pentium 200 MHz, 64 Mt keskusmuistia, 8 x cd-asema, äänikortti ja kuulokkeet tai kaiuttimet, 800 x 600 resoluutiolla toimiva näyttö, 16-bittiset värit.
Hinta: 100 mk.

Oma palvelin helpottaa www-sivuston hallintaa

Palvelua varman päälle

24 tuntia jokaisena viikonpäivänä käytettävän www-palvelimen tärkein ominaisuus on toimintavarmuus. Käytettävyyden lisäksi palvelimen valintaan vaikuttavat hallinnan vaivattomuus ja raaka suorituskyky. Luotettavuutta haetaan rakenneosien kahdennuksilla, hallittavuutta apusovelluksilla ja vauhtia moniprosessoritekniikalla.

Teksti: Ari Haapalainen
Kuvat: Matti Sulanto



Tyypillinen www-palvelin ei perusrakenteeltaan eroa välttämättä tavallisesta työryhmäpalvelimesta. Periaatteessa web-palvelimen voi rakentaa mistä tahansa riittävän tehokkaasta perusmikrosta pelkästään sopivilla ohjelmistovalinnoilla. Mutta tällöin laitteiston luotettavalle toiminnalle asetetut vaatimukset eivät täyty.

Pienenkin yrityksen tai kotitoimiston on syytä varmistaa, että käyttöönotettu palvelin pysyy pystyssä yhtäjaksoisesti viikkoja ja kuukausia. Suuremmissa atk-järjestelmissä ja esimerkiksi internet-operaattoreilla palvelimien käytettävyys on liiketoiminnan elinehto. Tällöin kaikki kuviteltavissa olevat virhemahdollisuudet kartoitetaan tarkoin jo suunnitteluvaiheessa.

Palvelinosien luotettavuutta parannetaan vikasietoisilla ratkai-

suilla, joissa tärkeimmät komponentit on kahdennettu: tällöin rikkoutuneiden komponenttien kuten kiintolevyjen ja virtalähteiden vaihto sujuu ilman koko järjestelmän alasajoa.

Torniin tai räkkiin

Palvelinkäyttöön tarkoitettu mikro on yleensä puettu tukevaan tornikoteloon, jossa on runsaasti laajennusvaraa levyasemille, varmistinlaitteille ja lisäkorteille. Jyhkeimmissä toteutuksissa tornin mittoja on venytetty kaksin- jopa kolminkertaisiksi niin, että isonkin levyjärjestelmän asemat mahtuvat samaan koppaan yhdessä kaksinkertaistettujen virtalähteiden ja jäähdytystuulettimien kanssa.

Isojen tornien vastapainoksi suosiotaan ovat lisänneet todella pieneen tilaan puristetut kehikkoasennettavat mallit. Niiden laajennusvara ei ole kuitenkaan tornikoteloiden luokkaa. Toisaalta ryppääksi kasattuna kehikkopalvelimilla voidaan toteuttaa hyvinkin tehokkaita palvelinratkaisuja, jossa yksittäisen laitteen vikaantuminen ei haittaa juurikaan järjestelmän toimintakykyä.

▲ **Tietoliikenteen varmistavat kahdennetut 10/100 megabitin verkkokortit.**

19 tuuman kehikkoon mahtuu parhaimmillaan jopa 42 ohutta palvelinta, joiden mittayksiköksi on vakiintunut 1,75 tuuman paksuista räkkiyksikköä kuvaava u-kirjain. Ohuimmat kehikkopalvelimet ovat yhden ”rackunitin” eli vajaan viiden sentin paksuisia. Tällainen pizzaboksi löytyy ainakin IBM:n, Sunin ja Cobaltin valikoimista ja jonkin verran paksumpi räkkipalvelin muun muassa Delliltä sekä Compaqilta.

▼ **Lennosta vaihdettaviin (hot-swap) kiintolevyihin mahtuu jopa yli sata gigatavua.**

Useilla valmistajilla on tarjolla erikseen sekä torni- että räkkimallit. Usein itse palvelinlaite on täsmälleen sama ja asennustavan voi vaihtaa yksinkertaisella kotelomuunnoksella. Silloin tilantarve kehikossa kasvaa selvästi. Näitä torni- ja räkkivaihtoehtoja katsauksessa mukana olevista löytyy esimerkiksi

WWW-PALVELIMET

Merkki	Acer	Acer	Cobalt	Cobalt	Compaq	Compaq
Malli	Altos 1100	Altos 11000	Qube 2	Qube 2	ProLiant ML350	ProLiant DL380
Maahantuoja / edustaja	Acer Computer Finland Oy	Acer Computer Finland Oy	BetechData Oy	BetechData Oy	Compaq Computer Oy	Compaq Computer Oy
● **puhelin**	(09) 2705 2820	(09) 2705 2820	(09) 825 4140	(09) 825 4140	020 4121	020 4121
● **www-osoite**	www.acercomputer.fi	www.acercomputer.fi	www.betechdata.fi	www.betechdata.fi	www.compaq.fi	www.compaq.fi
Hinta (sis. alv.)	31 500 mk	63 000 mk	12 180 mk	20 430 mk	37 400 mk	57 600 mk
Takuu	3 vuotta on-site	3 vuotta on-site	1 vuosi (2-3 v. opt.)	1 vuosi (2-3 v. opt.)	3 vuotta on-site	3 vuotta on-site
Emolevy / piirisarja	M19A-1 / -	M9LD2 / Intel 82440 GX	-	-	Compaq / RCC	Compaq / RCC
Väylänopeus	-	100 MHz	-	-	133 MHz	133 MHz
Suoritin	P III 600 MHz	2 x P III 600 MHz	Quantum 64-bit MIPS	Quantum 64-bit MIPS	P III 600 MHz	P III 733 MHz
Välimuisti	512 kt (ecc)	512 kt (ecc)	-	-	256 kt (L1, half speed)	256 kt (L1, half speed)
Suorittimia (max)	2 kpl	2 kpl	-	-	2 kpl	2 kpl
Vakiomuisti	128 Mt ecc sdram	128 Mt ecc sdram	16 Mt dram	64 Mt dram	128 Mt ecc	128 Mt ecc
● **muistipaikkoja emolla**	4 kpl	4 kpl	1 kpl	1 kpl	4 kpl	4 kpl
● **maksimi**	4 x 256 Mt	8 x 512 Mt	256 Mt	256 Mt	2 048 Mt	2 048 Mt
Verkkokortti	Intel 10/100 (integr.)	Intel 82557 10/100 (integr.)	2 x 10/100 BaseTX	2 x 10/100 BaseTX	1 kpl	1 kpl
Pci-korttipaikat	3 kpl	4 kpl	1 kpl	1 kpl	6 kpl (vapaana)	4 kpl (vapaana)
Isa-korttipaikat	2 kpl	2 kpl	-	-	1 kpl	ei
Scsi-ohjain	2-kan. Adaptec 3950U2W Ultra 2 LVD SCSI	2-kanava Adaptec 7880 Ultra SCSI (emolla)	-	-	Ultra2	Ultra3
Kiintolevy	2 x IBM DRVS-09D 9 Gt LVD	2 x IBM DRVS-18D 18 Gt	ultra ata 4,3 Gt	ultra ata 13 Gt	UW2 hot plug	-
Cd-asema	32x eide	32x scsi	-	-	32x	32x
Kotelomalli	minitorni (räkki optiona)	torni	kuutio	kuutio	torni	torni
Massamuistipaikkoja ulos	3 kpl	3 kpl	-	-	1 kpl	1 kpl
● **sisällä**	3 kpl	-	1 kpl	1 kpl	lisäohjaimella	-
Hot-swap-levypaikkoja	5 kpl	8 kpl	-	-	4 kpl (optio)	4 kpl (optiona +2 kpl)
Raid-levyjärjestelmä	DPT 1554 (peilattu)	DPT 1554 (peilattu)	-	-	optio	vakio
Virtalähteen teho	280 W	430 W	-	-	-	-
Www-ohjelmisto	-	-	Apache	Apache	esim. Apache	esim. Apache

- = ominaisuutta ei kerrottu, **ei ole** = ominaisuutta ei ole tarjolla

Varmuutta muisteilla...

Palvelinten vikasietoisuutta kohotetaan tuplatuilla virtalähteillä ja tuulettimilla sekä raid-levyjärjestelmillä, mutta muistipiirien kohdalla luotetaan puolijohteiden kestävyyteen. Palvelimien keskusmuistit ovat yhden bitin virheen korjaukseen pystyvät ecc-muistit tavallisten dimm- ja simm-muistien sijaan.

IBM käyttää järeimmän luokan Netfinity-palvelimissaan chipkill-muistia, joka ainakin IBM:n mukaan olisi jopa 200 kertaa luotettavampaa kuin yleisimmin virheenkorjaavana muistina käytetty ecc-muisti. Chipkill-muistipiireillä on yhdeksän erillistä muistipiiriä sekä raid-laskuri, joka toimii levyjärjestelmien raid 5 -tason tapaan. Jatkosuunnitelmissa IBM:llä on tarkoitus siirtyä halvempiin muistipiireihin ja sijoittaa muistin raid-laskuri suoraan emolle.

...ja takuulla

Kalliskaan tekniikka ei takaa, etteikö laite- tai komponenttirikkoja sattuisi. Silloin on tehokas vian paikallistaminen arvossaan. Järjestelmän tilaa tarkkaileva hallintaohjelma osaa lähettää vikatapauksessa viestin sähköpostiin tai kännykkään.

Ongelmapalvelimen paikallistaminen suuresta räkkiasennuksesta ei aina ole helppoa. Esimerkiksi tässäkin käy IBM, jonka led-paneelista näkee, mikä palvelin on viallinen ja kun laitteen vetää ulos räkistä, ledit kertovat viallisen komponentin.

Luotettavuutta ei tarvitse hakea pelkästään teknisistä toteutuksista. Palvelimen jatkuvan toiminnan voi pyrkiä varmistamaan myös takuu- ja huoltosopimuksilla.

Normaali laitetakuu vaihtelee vuodesta kolmeen vuoteen, mutta kriittisen järjestelmän ytimen osalta korkeintaan vuorokauden viiveellä toimiva paikan päällä -huoltosopimus on paikallaan.

IBM:ltä, Delliltä, Fujitsu-Siemensiltä, Wingsiltä, Acerilta sekä J&M Martelalta eOfficeManager-merkkisenä.

Omintakeista sooloiluakin voi palvelintoteutuksissa harrastaa. Hyvänä esimerkkinä käy Cobalt-kuutio, jonka iloisen sinisellä kantti-kertaa-kantti-palvelimella on pituutta 20 senttiä joka suuntaan. Laitteessa ei ole näytönohjainta eikä edes näppäinliitäntää: sitä ohjataan verkon kautta webselaimella. Asennusvaiheessa pienen lcd-ruudun ja muutaman käyttönäppäimen avulla asetetaan vain laitteen ip-osoite, jotta se näkyisi lähiverkossa.

Tuplaprossulla lisätehoa

Useimpiin tarpeisiin peruspalvelimesta irtoaa riittävästi tehoa yhdellä Pentium III -suorittimella, mutta lisäsuorittimen mahdollisuus kiinnostaa tehonälkäisiä palvelimen pystyttäjiä. Tuplaprosessoriratkaisujen osuus web-palvelimista on jo merkittävä. Kuitenkin neljän saati kahdeksan suorittimen valinnan vastapainona on jo syytä miettiä toteutuksen hajottamista useampaan erilliseen palvelimeen.

Pentium II -suoritin ei ole vielä täysin hävinnyt markkinoilta, mutta pääsääntöisesti valinta kohdis-

WWW-PALVELIMET

Merkki	Dell	Dell	Fujitsu	Fujitsu	IBM
Malli	PowerEdge 2450	PowerEdge 4400	Primergy B100	Primergy B200	Netfinity 3500 M10
Maahantuoja / edustaja	Dell Computer Oy	Dell Computer Oy	Fujitsu Siemens Computers	Fujitsu Siemens Computers	IBM
● **puhelin**	(09) 253 313 00	(09) 253 313 00	010 5115 959	010 5115 959	(09) 4591
● **www-osoite**	www.dell.fi	www.dell.fi	www.fujitsu-siemens.fi	www.fujitsu-siemens.fi	www.pc.ibm.com/fi/
Hinta (sis. alv.)	26 140 mk	51 240 mk	27 400 mk	47 000 mk	18 900 mk (pakettihinta)
Takuu	3 vuotta on-site	3 vuotta on-site	3 vuotta on-site	3 vuotta on-site	3 vuotta on-site
Emolevy / piirisarja	Dell / RCC LE64 3.0	Dell / RCC LE64 3.0	Fujitsu D1127 / Intel 820	Fujitsu D1127 / Intel 820	-
Väylänopeus	133 MHz	133 MHz	133 MHz	133 MHz	100 MHz
Suoritin	P III 600 MHz	P III 800 MHz Xeon	P III 600 MHz	P III 600 MHz	P III 500 MHz
Välimuisti	256 kt (full speed)	256 kt (full speed)	256 kt (L2)	256 kt (L2)	512 kt
Suorittimia (max)	2 kpl	2 kpl	1 kpl	2 kpl	2 kpl (P III 500 tai 600 MHz)
Vakiomuisti	128 Mt ecc sdram	256 Mt ecc sdram	128 Mt ecc rdram/300	256 Mt ecc rdram/300	128 Mt ecc sdram
● **muistipaikkoja emolla**	4 kpl	8 kpl	2 kpl	2 kpl	4 kpl
● **maksimi**	2 048 Mt	4 096 Mt	512 Mt (rdram) / 1 024 Mt (sdram)	512 Mt (rdram) / 1 024 Mt (sdram)	1 024 Mt
Verkkokortti	Intel Pro 100+ (integr.)	2 x Intel Pro 100+	Intel 10/100+	Intel 10/100+	10/100 (integr.)
Pci-korttipaikat	3 kpl (32-bit. 33 MHz)	2 kpl (64-bit. 66 MHz) + 4 kpl (64-bit. 33 Mhz) + 1 kpl (32-bit. 33 MHz), hot-swap	5 kpl	5 kpl	4 kpl
Isa-korttipaikat	1 kpl (jaettu)	ei	1	1	1 kpl (jaettu)
Scsi-ohjain	integr. Dual Ultra160/m (Ultra3)	integr. Dual Ultra160/m + Ultra Narrow (cd:lle)	Adaptec AHA-2940U2W	Mylex DAC960PRL RAID U2W (4 Mt edo cache)	ServerRaid 3L Ultra2 + emolla 2-kan. UW SCSI
Kiintolevy	Ultra160/m (Ultra3) 9 Gt	3 x Ultra160/m (Ultra3) 9 Gt	U2W SCSI 9 Gt	2 x U2Wide/LVD 18 Gt hot-plug	UW SCSI 9,1 Gt
Cd-asema	17/40x ide	17/40x scsi	40x ide	40x ide	40x
Kotelomalli	räkki (2U)	torni tai räkki (7U)	torni tai räkki (5U)	torni tai räkki (5U)	torni
Massamuistipaikkoja ulos	1 kpl	2 kpl	3 kpl	3 kpl	10 kpl (per optio)
● **sisällä**	ei	ei	3 kpl	3 kpl	12 kpl
Hot-swap-levypaikkoja	5 kpl	8 - 10 kpl	3 kpl (optio)	3 kpl	-
Raid-levyjärjestelmä	PERC3/Si (optio)	PERC3/Di	optio	Mylex DAC960PRL	ServeRaid 3L
Virtalähteen teho	320 W	3 x 320 W	200 W	200 W (hot-plug)	330 W
Www-ohjelmisto	Microsoft IIS	Microsoft IIS	-	-	Lotus Domino

- = ominaisuutta ei kerrottu, **ei ole** = ominaisuutta ei ole tarjolla

tuu pc-ratkaisuissa PIII- tai Xeon-suorittimiin 256 tai 512 kilotavun välimuistilla. Intel+Microsoft-yhdistelmään ei palvelimissa ole pakko päätyä, sillä vaihtoehtoisia ratkaisuja tarjoavat muun muassa Sun ja Apple.

Eri prosessoritekniikalla toteutettuja palvelimia ei pidä vertailla keskenään pelkkien megahertsilukujen perusteella, sillä kokonaissuorituskykyyn ja toimintavarmuuteen vaikuttaa järjestelmän tekninen rakenne ja soveltuvuus käyttötarkoitukseensa.

Windows NT -käyttöjärjestelmä on saavuttanut hyvän suosion myös www-palvelimissa, mutta käyttövarmuutta hakevat turvautuvat mieluummin unix-pohjaisiin palvelimiin. Useilla valmistajilla on tarjolla myös Novell Netware -pohjaisia ratkaisuja.

Linux-käyttöjärjestelmään tai sen ytimeen rakentuvat ratkaisut lisääntyvät kaikkein nopeimmin. Linuxin hankinnan pääargumentteina ovat luotettavuus ja pienempi raudantehontarve, mikä näkyy suoraan palvelimen hankintakustannuksissa.

Palvelinten ohjelmistoratkaisuista käyttöjärjestelmä ja web-palvelinsovellus, kuten Windows NT:n IIS tai unixiin saatava ilmainen Apache, ovat vain yksi osa tarvittavista sovelluksista. Laitepaketteihin kuuluu vakiona usein hallintasovellus, jolla palvelimen tilaa pääsee tutkailemaan verkon kautta selaimella.

Www-palvelin voi periaatteessa huolehtia yrityksessä paljon muustakin kuin sähköpostin levityksestä ja kotisivujen ylläpidosta. Sovelluksia löytyy työryhmäkalentereista ja tietokannoista aina palomuureihin.

Levyt lennosta

Palvelimen arvaamaton hyytyminen aiheuttaa ongelmia koko tuotantoketjulle ja voi jo muutaman tunninkin mittaisena aiheuttaa huomattavia tappioita. Laitteiston hankintavaiheessa kan-

Välimuistipalvelin tehostaa

Www-palvelinten tehokkuutta voi parantaa muillakin teknisillä ratkaisuilla kuin prosessoritehon sekä muisti- ja levykapasiteetin lisäämisellä. Palvelimen kuormituksen keventämiseen on tarjolla välimuistipalvelimia joko erillisenä palvelinlaitteena tai ohjelmallisena toteutuksena.

Compaqin TaskSmart C-series -palvelimet soveltuvat internet- ja intranet-käyttöön niin työasema- kuin serveripuolelle välimuistipalvelinluokkaan. Välimuistipalvelimella voidaan korvata perinteinen proxy-palvelin. Se voidaan asentaa myös webbipalvelimen eteen. Tällöin jo luetut sivut luetaankin suoraan välimuistista, jolloin www-palvelin kykenee palvelemaan lyhyemmällä vasteajalla uusille kyselyille.

Sopivalla välimuistipalvelimella saadaan suorituskyvyn lisäksi myös selvää säästöä linjakustannuksissa. Asennus ja konfigurointi tehdään usein webin välityksellä. Näihinkin palvelimiin saa tarvittaessa kiintolevyjen peilauksen.

IBM-palvelimien mukana seuraa vakiona Web Server Accelerator -ohjelmisto, joka valmistajan mukaan nopeuttaa web-palvelimen käyttöä jopa 60 prosenttia. Web Server Accelerator toimii kuten ohjelmallinen välimuisti käyttäjien ja varsinaisen serveriohjelmiston välillä. Ohjelmassa on tuki kaikille tavallisille www-palvelinsovelluksille. Vastaavia ratkaisuja löytyy muutamilta muiltakin palvelintoimittajilta.

WWW-PALVELIMET

Merkki	IBM	IBM	J&M Martela	J&M Martela	Pomi
Malli	Netfinity 4000R	Netfinity 5500 M20	eOfficeManager	eOfficeManager Redundant	LG-2
Maahantuoja / edustaja	IBM	IBM	J&M Martela Oy	J&M Martela Oy	Pohjanmaan Mikro Oy
● **puhelin**	(09) 4591	(09) 4591	(09) 4789 6122	(09) 4789 6122	(08) 555 2500
● **www-osoite**	www.pc.ibm.com/fi/	www.pc.ibm.com/fi/	www.j-m.fi	www.j-m.fi	www.pomi.fi
Hinta (sis. alv.)	n. 29 000 mk	59 000 mk	24 300 mk	62 800 mk	69 900 mk
Takuu	1 vuosi	3 vuotta on-site	3 vuotta	3 vuotta on-site	37 kk
Emolevy / piirisarja	- / Intel 440GX	-	Soyo D6IBA / Intel 440BX	Soyo D6IBA / Intel 440BX	Supermicro PIIIDM3 / i840
Väylänopeus	100 MHz	100 MHz	100 MHz FSB	100 MHz FSB	100/133 MHz FSB
Suoritin	P III 650 MHz	2 x P III Xeon 500 MHz	P II 450 MHz	P III 600 MHz	P III 733 MHz
Välimuisti	512 kt	512 kt	512 kt	256 kt	256 kt (full speed)
Suorittimia (max)	2 kpl (P III 650 tai 750 MHz)	4 kpl (P III Xeon 500 tai 550 MHz)	2 kpl	2 kpl	2 kpl
Vakiomuisti	256 Mt ecc sdram	512 Mt ecc sdram	128 Mt sdram	512 Mt ecc	512 Mt ecc sdram
● **muistipaikkoja emolla**	4 kpl	8 kpl	4 kpl	4 kpl	4 kpl
● **maksimi**	2 048 Mt	4 096 Mt	1 024 Mt	1 024 Mt	4 096 Mt
Verkkokortti	2 x 10/100 (integr.)	10/100 (integr.)	2 x Accton 1207D 10/100	2 x Accton 1207D 10/100	Intel 10/100TX, Intel 1000 Pro
Pci-korttipaikat	2 kpl (32-bit, 1 vapaa)	4 kpl (hot-plug) + 1 kpl tavall.	4 kpl	4 kpl	4 kpl (32-bit. 33 MHz) + 2 kpl (64-bit. 33/66 MHz)
Isa-korttipaikat	-	1 kpl	2 kpl	2 kpl	ei
Scsi-ohjain	2-kan. Ultra2 SCSI LVD	2-kan. ServeRAID II (integr.)	Adaptec 2940 UW	Adaptec 2940 UW	Adaptec AIC-7982 1-kan. Ultra 160 Scsi
Kiintolevy	Slim High UW 9,1 Gt	3 x Slim High UW 9,1 Gt	scsi 9,1 Gt	5 x U2W 18,3 Gt	2 x 9,1 Gt + 3 x 18,2 Gt
Cd-asema	24x	32x	sisäinen	sisäinen	50x ide
Kotelomalli	räkki (1U)	torni tai räkki	torni (räkkimahd.)	torni (räkkimahd.)	torni
Massamuistipaikkoja ulos	10 kpl (per optio)	10 kpl (per optio)	10 kpl	10 kpl	10 kpl
● **sisällä**	2 kpl	8 kpl	1 kpl	1 kpl	2 kpl
Hot-swap-levypaikkoja	-	6 kpl	optio	10 kpl (max.)	9 kpl
Raid-levyjärjestelmä	optio	emolla	-	vakio	vakio
Virtalähteen teho	150 W	500 W (hot-swap)	300 W	2x 400 W (redundant)	300 W
Www-ohjelmisto	optio tarpeen mukaan	Lotus Domino	Apache 1.3.9 + SSL	Apache 1.3.9 + SSL	MS IIS 4.0

- = ominaisuutta ei kerrottu, **ei ole** = ominaisuutta ei ole tarjolla

Käyttövarmuutta haetaan palvelimissa Windows NT:n sijaan yhä unixista.

nattaa investoida laatuun ja huoltoon, vaikka se alkuvaiheessa tietäisikin muutamien tuhansien markkojen lisäkustannusta.

Käyttöjärjestelmän ja viallisten sovellusten aiheuttamat harmit ovat oma lukunsa, mutta palvelinlaitteiden herkimmät mekaaniset osat pystytään varmistamaan melko tehokkaasti. Käytännössä varmistus tarkoittaa esimerkiksi levyasemien tai verkkokorttien tuplaamista, jolloin varalevy tai -kortti hoitaa rikkoutuneen tehtäviä, kunnes viallinen osa saadaan paikallistettua ja vaihdettua.

Käytetyin ratkaisu toiminnan turvaamiseksi löytyy vikasietoisen raid-levyjärjestelmän (redundant arrays on independent disks) käyttöönotosta. Isommissa torneissa levyjä saa samaan pinoon useampia – maksimissaan kymmenkunta – jolloin kokonaislevytila mitataankin yli sadassa gigatavussa. Levyjen peilaus on kohtuullisen varma keino, mutta hidastaa levytoimintoja jonkin verran.

Useimpien tornikoteloiden tila tai jäähdytyskyky eivät riitä järeämpiin levyjärjestelmiin ja siksi raid-levypakoille onkin tarjolla myös ulkoisia boxeja.

Data talteen nauhalle

Rikkoutunut tai muuten vaihtoon menevä kiintolevy voidaan irrottaa toimivasta järjestelmästä lennosta ilman, että palvelua kuormittava käyttäjä tai sovellus sitä huomaa.

Vaihdettavien raid-levyjärjestelmien ohella myös virtalähteet tai tuulettimet voivat olla hotswap- tai hotplug-tekniikalla toteutettuja vaihtolaitteita. Uusimmilla emolevyillä lennosta vaihto onnistuu myös pci-korteille – esimerkiksi scsi-ohjaimille – vaikka käyttövarmuuteen tähtäävissä ratkaisuissa myös verkkokortit on kahdennettu. Varmistusta voi toteuttaa myös klusterointitekniikalla, jossa yksi kone on varalla odottamassa toimivan palvelimen rikkoutumista.

Palvelimen levyjen sisältämien tietojen varmistus dat- tai dlt-nauhurilla tai mahdollisesti jo dvd-tallentimella on itsestäänselvyys ja laite kuuluukin yleensä olennaisena osana palvelimen varustukseen. Käytännössä varmistus suoritetaan lähiverkon kautta eikä nauhuria tarvitse välttämättä asentaa suoraan www-palvelimeen.

Oheisen taulukon hinnoissa ei varmistusvälineen osuutta ole mukana ja myös näyttölaite on karsittu kokoonpanoista. Taulukkoon kootut noin 10 000–70 000 markan www-palvelimien hinnat sisältävät 22 prosentin arvonlisäveron. Hinnat ovat kuitenkin suuntaa-antavia, joten lopullisia myyntihintoja ne eivät siten ole.

Merkittävistä pc-laitetoimittajista ainoastaan HP:n laitetietoja ei saatu ajoissa.

AINEISTOA VERKKOTUOTEKATSAUKSEEN JA AJANKOHTAISSIVUJEN UUDET TUOTTEET -PALSTALLE VOI LÄHETTÄÄ OSOITTEELLA MIKROPC, PL 920, 00101 HELSINKI TAI SÄHKÖPOSTITSE MIKROPC@TALENTUM.FI. AINEISTOA EI PALAUTETA.

WWW-PALVELIMET

Merkki	Pomi	RAQ 3i	Sun	Sun	Wings	Wings
Malli	MG-2	RAQ 3i	Ultra Enterprise 5S	Netra t1	Ultima PIII 600	Ultima Xeon III 550
Maahantuoja / edustaja	Pohjanmaan Mikro Oy	BetechData Oy	Sun Micro-systems Oy	Sun Micro-systems Oy	Wings Finland Oy	Wings Finland Oy
● **puhelin**	(08) 555 2500	(09) 825 4140	(09) 525561	(09) 525561	(06) 420 2000	(06) 420 2000
● **www-osoite**	www.pomi.fi	www.betechdata.fi	www.sun.fi	www.sun.fi	www.wingsfinland.fi	www.wingsfinland.fi
Hinta (sis. alv.)	36 900 mk	42 620 mk	29 000 mk	54 000 mk	31 000 mk	66 000 mk
Takuu	37 kk	1 vuosi (2-3 v. opt.)	1 vuosi	1 vuosi	3 vuotta on-site	3 vuotta on-site
Emolevy / piirisarja	Supermicro P6DGU / i440GX	-	-	-	Intel L440GX+ / 82443GX+	Intel C440GX+ / 82443GX+
Väylänopeus	66/100 MHz FSB	-	120 MHz UPA-väylä	120 MHz UPA-väylä	100 MHz	100 MHz
Suoritin	P III 650 MHz	Intel-yht.sopiva	UltraSPARC II 333 MHz	UltraSPARC Iii 360 MHz	2 x P III 600 MHz	2 x P III Xeon 550 MHz
Välimuisti	256 kt (full speed)	512 kt (L2)	2 048 kt (e-cache)	1 024 kt (e-cache)	256 kt (L2)	512 kt (L2)
Suorittimia (max)	2 kpl	-	1 kpl	1 kpl	2 kpl	2 kpl
Vakiomuisti	256 Mt ecc sdram	512 Mt sdram	128 Mt	128 Mt	512 Mt ecc sdram	512 Mt ecc sdram
● **muistipaikkoja emolla**	4 kpl	2 kpl	2 (vapaana)	2 kpl	4 kpl	4 kpl
● **maksimi**	2 048 Mt	512 Mt	512 Mt	1 024 Mt	2 0 48 Mt	2 048 Mt
Verkkokortti	Intel 82559 10/100TX	2 x 10/100 BaseTX	10/100 (integr.)	2 x 10/100	Intel PRO/100+ (integr.)	Intel PRO/100+ (integr.)
Pci-korttipaikat	4 kpl (32-bit 33 MHz)	1 kpl	3 kpl (vapaana)	1 kpl (vapaana)	2 kpl (66 MHz) + 4 kpl (33 MHz)	2 kpl (66 MHz) + 4 kpl (33 MHz)
Isa-korttipaikat	2 kpl (1 kpl jaettu)	-	ei	ei	1	1
Scsi-ohjain	Adaptec AIC-7980 1-kan. Ultra2 SCSI	1 kpl	optio	UltraSCSI	2-kan. Adaptec AIC-7896 (integr.,1 Ultra2/LVD, 1UW)	2-kan. Adaptec AIC-7896 (integr.,1 Ultra2/LVD, 1UW)
Kiintolevy	3 x 9,1 Gt	ide 20,4 Gt	9 Gt	18 Gt	2 x Atlas IV 9,1 Gt (2 Mt)	4 x Atlas 10K 9,1 Gt (2 Mt)
Cd-asema	50x ide	-	32x	24x	ide	ide
Kotelomalli	torni	räkki	pöytämalli tai räkki	räkki	torni	torni tai räkki
Massamuistipaikkoja ulos	8 kpl	-	-	-	2 kpl	3 kpl
● **sisällä**	2 kpl	2 kpl	-	-	2 kpl	-
Hot-swap-levypaikkoja	6 kpl	-	-	2 kpl	5 kpl	6 kpl
Raid-levyjärjestelmä	vakio	-	optio	vakio	Adaptec ARO 1130U2	2 x AMI MegaRAID
Virtalähteen teho	300 W	-	-	-	300 W	3 x 400 W (hotswap)
Www-ohjelmisto	MS IIS 4.0	Apache	Apache	Apache	IIS 4.0, Netscape, Apache	IIS 4.0, Netscape, Apache

- = ominaisuutta ei kerrottu, **ei ole** = ominaisuutta ei ole tarjolla

Pikatestit-osasto sisältää lyhyitä testiarvioita markkinoiden uusimmista ohjelmista ja laitteista. Tuotteet on testattu todellisissa käyttöolosuhteissa. Kaikista tuotteista on arvioitu niiden soveltuvuus käyttötarkoituksessa eli käyttöarvo, tekninen toteutus ja tuotteen hinnalleen tarjoama vastine. Menestymistä on arvioitu asteikolla yhdestä viiteen.

Nopea kyy ajureiden kahleissa

Diamond Viper II Z200 on nopea ja monipuolinen näytönohjain vaativaan pelikäyttöön. Kortti kuitenkin kärsii keskeneräisten ajureiden ja puutteellisen ohjelmistotuen aiheuttamista tehohäviöistä.

Diamond Viper II Z200 tarjoaa himopelaajille tukuittain mielenkiintoisia ominaisuuksia. Harva ohjelma osaa vielä hyödyntää sen kaikkia hienouksia. Kehnot ajurit verottavat rankasti ohjaimen nopeutta.

Näytönohjainten kiihdytinpiirejä valmistavan S3:n ostettua Diamond Multimedian reilut puoli vuotta sitten Diamond on siirtynyt käyttämään yksinomaan S3:n piirejä. Viper II:n Savage2000-piiri on S3:n uusin kiihdytinpiiri, ja vastaus erityisesti 3d-pelien tarpeisiin. Savage2000-pohjainen kortti korvasi nVidian TNT2-piiriä käyttäneen Viper V770:n, joten Savage2000:a voi pitää nVidian tehopiirin, GeForce256:n, kilpailijana.

Viperin paketissa on ajurit Windows 95:lle, 98:lle ja NT 4.0;lle, pari peli-cd:tä ja asennusopas. Ominaisuuksiltaan Viper II:n ei tarvitse hävetä: 32 megatavua muistia, 32-bittisten värien tuki, agp 4x ja transformation & lighting muodostavat listan, joka kuuluu jokaisen itseään kunnioittavan näytönohjaimen repertuaariin. Lisäherkkuna Viperissa on vielä tv-ulostulo.

DVD-ELOKUVIEN TOISTOON on Viperissa kiinnitetty huomiota. Kortilla on useita mpeg2-purkua nopeuttavia toimintoja. Aivan erillisen mpeg2-purkukortin tasolle Viper II ei yllä, mutta on näytönohjainten parhaasta päästä, mikä riittänee useimmille.

S3 on rummuttanut omaa S3 Texture Compression (S3TC) -ominaisuuttaan, joka merkitsee käytännössä peleissä tekstuurien eli kappaleiden pinnoitteiden pakkausta. Teoriassa tämä tarkoittaa paremman näköisiä pelimaisemia, mutta toistaiseksi ominaisuutta ei juuri tueta peleissä Unreal Tournamentia lukuun ottamatta.

Tulevaisuutta ajatellen toinen pelikäytössä hyödyllinen toiminto on transformation & lighting (S3TL) eli geometrian ja valaistuksen laskeminen suoraan kiihdytinpiirillä. Ominaisuus nopeuttaa pelejä ja mahdollistaa sujuvuuden myös hitaammalla suorittimella. Tosin piirre ei ole vielä käytössä nykyisillä ajureilla. Paperilla Savage2000:n S3TL jää jonkin verran GeForcen vastaavasta ratkaisusta.

VIPER II:N PELIOMINAISUUKSIA testattiin ajamalla 3DMark2000-nopeustesti ja pelaamalla 3d-pelejä. Vertailun vuoksi mukana olivat myös GeForce256-piiriä käyttävä Asuksen AGP-V6600-ohjain sekä Matroxin G400.

Testissä tuli esille Viperin heikkous eli ajurien keskeneräisyys. Periaatteessa Savage2000:n nopeuden pitäisi olla hyvinkin GeForcen tasoa, mutta käytännössä kaikkia tehoja ei saada esille. Sekä 3DMarkissa että Need for Speedissa oli ongelmia kuvanlaadun kanssa. Välillä puut leijuivat ilmassa tai pensaat piirtyivät moottoritien päälle. Ongelmia ei saatu täysin katoamaan edes Diamondin www-sivuilta haetuilla uusimmilla ajureilla.

Ajuriongelmat ovat tyypillinen äärimmäisen nopeasti kehittyvien näytönohjainten kirous. Kun ohjainten elinkaaret ovat jopa alle puoli vuotta, tyydyttävästi toimivia ajureita ei välttämättä saada ennen kuin seuraava uutuus jo korvaa edellisen tuotteen.

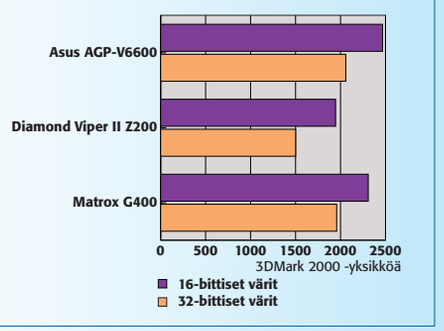
Quake3 ja Unreal Tournament vakuuttivat jo enemmän. Unreal Tournamentiin Diamondin www-sivuilta saatava suuret tekstuurit mahdollistava erillinen MeTaL-ajuri tuo lisää näyttävyyttä ja onkin ollut Diamondille hyvä myyntivaltti. Nopeudessa Savage2000 kilpaili tasaväkisesti GeForcen kanssa. Myös Quake3 toimi hienosti. Tämä viittaa siihen, että Diamond on keskittynyt Quake3:n käyttämän OpenGL-ajurin kehittämiseen, mikä sitten näkyy DirectX-pelien, ja siten esimerkiksi 3DMarkin nopeuksissa, joissa Savage2000 ei pärjännyt yhtä hyvin.

DIAMONDIN WINDOWS 2000 AJURIT ovat vielä beeta-vaiheessa eivätkä tue 3d-kiihdytystä lainkaan. Muillakin näytönohjainvalmistajilla on vastaavia ongelmia. Parannusta asiaan tullee kuitenkin jo lähitulevaisuudessa.

Diamond Viper II on selvästi suunnattu vaativaan pelikäyttöön. Ominaisuuksiltaan se on monipuolinen ja varsin nopea, mutta kärsii ajureiden keskeneräisyydestä. Hinnaltaan se on hieman GeForce-kortteja edullisempi, muttei toisaalta ole myöskään nopeudeltaan yhtä hyvä. Jos tv-ulostulo ja dvd-elokuvien toisto ovat tärkeitä, Viper on varteenotettava vaihtoehto. Loppujen lopuksi Viper II jätti hieman ristiriitaisen kuvan itsestään. Rautatasolla riittää tehoja ja ominaisuuksia, mutta niitä ei saada nykyisellään täysin esiin.

Juha Manu

3DMark 2 000



DIAMOND VIPER II Z200

Valmistaja: Diamond Multimedia, USA, www.diamondmm.com.

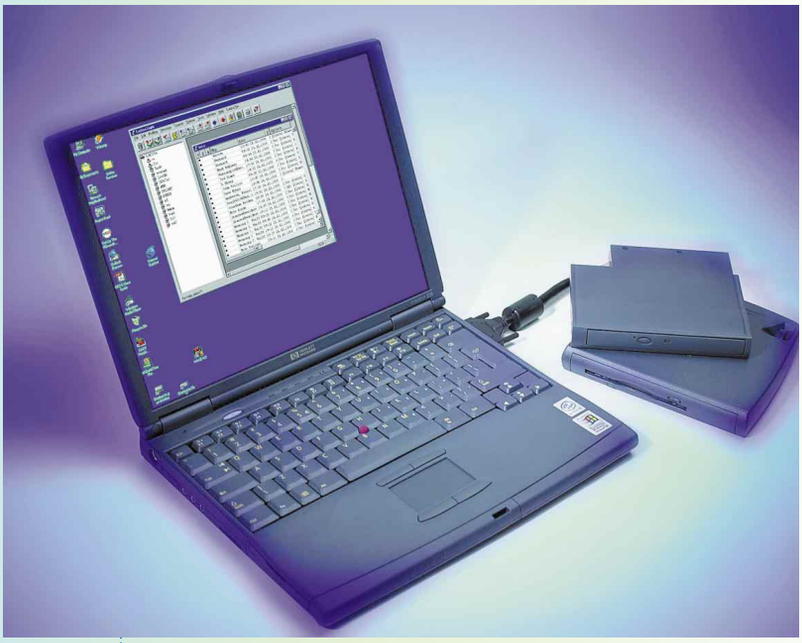
Maahantuoja: Gandalf Data, p. (09) 774 2150.

Vaatimukset: Vähintään Intel Pentium II / AMD K6-2, Windows 95/98/NT 4.0/2000, 32 Mt muistia, agp-korttipaikka.

Hinta: 1 495 mk.

ARVIO

Käyttöarvo	Tekninen toteutus	Vastine hinnalle
★★★★	★★★	★★★★



HP OmniBook 900:ssa ei ole sisäistä massamuistipaikkaa, vaan pakettiin kuuluu ulkoinen ide-väyläinen laajennuspesä. Vakio-osia ovat levyke- ja cd-asema, joiden lisäksi voi hankkia optiona dvd-, SuperDisk- tai Zip-moduulin.

Kevyt mikro raskaaseen käyttöön

Tehokas kaksikiloinen sylimikro, jonka massamuistiasemat asennetaan ulkoiseen vaihtopesään. Mikrossa on erittäin hyvä näppäimistö sekä hiiriduo: HP:ssa on sekä taso- että tappiohjain.

Hewlett-Packard on laajentanut OmniBook 900 -mallistoaan Pentium III -sylimikroilla, joista tehokkaimmassa on 500 megahertsin suoritin, neljän megatavun ATI Rage Mobility AGP -näytönohjain, 12 gigatavun kiintolevy ja 13,3 tuuman tft-näyttö. OmniBook 900:n raskas varustelu on kuitenkin onnistuttu piilottamaan kevyeen, kaksikiloiseen sylimikroon.

HP:n rakennetta voi osaltaan pitää myös hieman vanhahtavana, sillä täyskokoisella näppäimistöllä varustetussa mikrossa ei ole sisäistä levyke- tai cd-asemaa. Kaikki massamuistiasemat kytketään ulkoiseen laajennuspesään, joka kiinnitetään ide-liittimeen.

Samaan ulkoiseen asemaan voidaan asentaa myös dvd-, SuperDisk- tai Zip-asema. Nämä lisämoduulit ja kolme porttitoistin- ja telakkavaihtoehtoa ovat yhteensopivia HP:n OmniBook 4150-kannettavan kanssa.

HP PAINAA KEVYESSÄ matkavarustuksessa – mikro ja akku – hieman yli kaksi kiloa. Kun matkavarustukseen lisätään ulkoinen laajennusasema ja levykemoduuli, nousee paino yli 2,5 kilon. Täydessä varustuksessa – mukana myös cd-moduuli, virtajohdot ja muuntaja – näytti kirjevaaka jo reilut 3,3 kiloa.

HP ei tunnu olevan täysin vakuuttunut siitä, mikä on paras hiiriratkaisu, sillä niin OmniBook 900- kuin 4150-mallistoissa on tuplaohjaimet eli mikroissa on sekä tappi- että taso-ohjain. Valinnanvapaus jää käyttäjälle. Molempia ohjaimia voi käyttää myös yhtä aikaa, mikäli se tuntuu tehokkaalta.

Toinen tärkeä osa sylimikron käytettävyyttä on näppäimistö, joka OmniBook 900:ssa on yksi markkinoiden parhaista: näppäinliike on tarpeeksi pitkä ja -vaste hyvä. Tosin vaste saattaa olla heikkosormiselle jopa liian tiukka.

LAITTEISTOTASON suorituskykytesteissä 500-megahertsinen HP OmniBook 900 oli lähes yhtä nopea kuin vastaava Fujitsu Siemens LifeBook E-6530 -kannettava. HP:ssa ATIn nelimegaisesta näytönohjaimesta on kuitenkin saatu sen verran enemmän tehoa irti, että HP:n grafiikkatestin tulos oli muutaman prosentin parempi.

HP:n Winstone-sovellustestitulos oli 19,2, mikä on 20 prosenttia heikompi kuin 650 megahertsisellä Dell Latitude CPx:llä saavutettu tulos. Dell on tehokkain tähän mennessä testatuista sylimikroista, ja se on varustettu uudella SpeedStep-suorittimella. Tehokkaimmat Pentium II -mikrot ovat puolestaan olleet Winstone-testissä reilut 20 prosenttia hitaampia kuin HP OmniBook 900.

Pasi Kalliokoski

HP OMNIBOOK 900

Valmistaja: Hewlett Packard, USA.

Maahantuoja: Hewlett-Packard, p. (09) 88 721, www.hp.fi

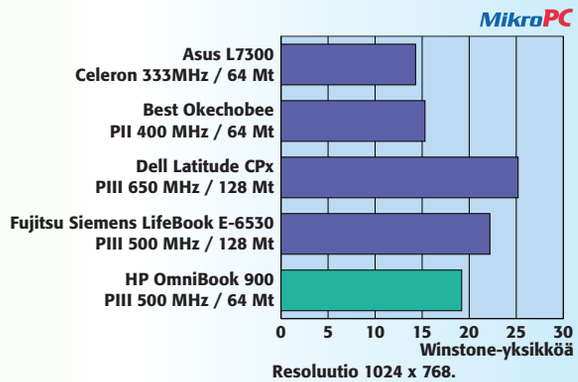
Ominaisuudet: Pentium III 500 MHz -suoritin, 64 Mt muistia, 12 Gt kiintolevy, 13,3 tuuman tft-näyttö 1024 x 768 -tarkkuudella, ATI Rage Mobility 4 Mt -näytönohjain. Laajennusasemaan voi asentaa pakettiin kuuluvan levyke- tai cd-aseman. Paino 1,89 kg. Leveys 30,4, syvyys 23,7 ja korkeus 3,5 cm.

Hinta: 19 990 markkaa.

ARVIO

Käyttöarvo	Tekninen toteutus	Vastine hinnalle
★★★★★	★★★★	★★★★

Winstone 99 -testi



Resoluutio 1024 x 768.

WinBench-testit

Laite	Prosessori/muisti	Testattu	CPU-mark 99	FPU WinMark 99	Graphics Business	High-End
Asus L7300	Celeron 333 MHz/64 Mt	MPC 15/99	26,6	1780	73,1	280
Best Okechobee	PII 400 MHz/64 Mt	MPC 2/2000	33,7	2120	123	335
Dell Latitude CPx	PIII 650 MHz/128 Mt	MPC 4/2000	58,9	3470	167	537
Fujitsu Siemens LifeBook E-6530	PIII 500 MHz/128 Mt	MPC 4/2000	47,1	2670	116	428
HP OmniBook 900	PIII 500 MHz/64 Mt	MPC 4/2000	46,4	2670	124	426

Resoluutio 1024 x 768

FlexScan L680 on Eizon 18,1-tuumainen lcd-näyttöuutuus. Teräväkuvaisen paneelin suurin resoluutio on 1280 x 1024 pikseliä.

Iso litteä

Eizo FlexScan L680 on isokokoinen ja hyväkuvainen, mutta hinnakas lcd-paneelinäyttö ahtaisiin työpisteisiin, joissa tarvitaan tavallista kookkaampaa kuvaruutua.

Teräväkuvainen ja heijastelematon näyttö kuuluu asioihin, joista varmasti valtaosa tietokonetyötä tekevistä näkee haaveunia. Eizon uuden uutukainen lcd-näyttö on juuri sellainen.

FlexScan L680 on mittavasta 18,1-tuumaisesta ruudustaan huolimatta siro ja näppäränkokoinen laite. Menneisyyteen ovat jääneet sellaiset perinteiset "eizoismit" kuin paksut kehykset ja massiivisen laatikkomainen jalusta. Näytöllä on kieltämättä jonkin verran paksuutta, mutta se johtuu ison paneelin tarvitsemasta jäähdytystilasta.

LUETTAVUUDELTAAN L680 on kaikkien hyvälaatuisten lcd-monitorien tavoin erinomainen. Kunhan vaihelukitus ja muut säädöt on saatu kohdalleen, on kuva veitsenterävä ja selkeä.

Koealustana toimineen pc:n ATi-näytönohjaimen kanssa näyttö ei suostunut automaattisäädöillä asettumaan parhaisiin arvoihinsa – kuva jäi paikoitellen hieman sameaksi. Sen sijaan käsin säädetystä kuvasta ei löytynyt moitteen sijaa. Onneksi säädöt on kohtuullisen helppoa tehdä. Erityisesti, jos voi käyttää apuna Nokia NTest 1.0:n tai vastaavan näyttötestiohjelman mainioita testikuvioita.

Periaatteessa L680 pystyy toistamaan täydet 16,7 miljoonaa värisävyä. Näytön kuva on kuitenkin jopa säädettynä melkoisen kontrastikas, valokuvauskielellä ilmaistuna jyrkkä. Värisävystön vaalea pää valahtaa helposti täysin kalmankalpeaksi ja vastaavasti tummimmista sävyistä tulee tasaisen mustaa.

Kontrastikkuus ei silti ole Eizon erityisominaisuus, vaan kaikki tft-lcd-näytöt kärsivät samasta sukuviasta. Siksi nestekidenäytöt eivät olekaan vielä tunkeutuneet kuvaputkimonitorien valtakuntaan graafisella alalla.

EIZON 18,1 TUUMAN PANEELI vastaa fyysiseltä kuva-alaltaan perinteistä 19-tuumaista crt-näyttöä. Nykyisen valmistustekniikan vuoksi L680:n suurin resoluutio jää 1280 x 1024 pikseliin, mikä on tämän kokoiselle pinnalle hiukan alakanttiin. Crt-näytöissä hyvällä 19-tuumaisella voidaan helposti käyttää jopa 1600 x 1200 resoluutiota.

Pienemmät resoluutiot L680 osaa leväyttää koko kuvapinnan alalle, mutta silloin jälki on luonnollisestikin melkoisen karkeaa. Näytöllä kannattaakin käyttää vain suurinta, paneelin fyysisten ominaisuuksien mukaista pikseliresoluutiota.

Näytön miellyttävän puolihimmeä pinta ei juurikaan heijastele ympäristön valopisteitä, ja vähäisetkin heijastumat saa tasopinnan ansiosta helposti pois silmistä paneelia kääntämällä. L680 on ilahduttavan kevyt kääntää niin pysty- kuin vaakasuunnassakin. Liikealueiden rajat tosin voisivat olla laveammalla.

Paneelin takana on 230 voltin virtatöpselin lisäksi kaksi vga-liitintä, eli näytön saa tarvittaessa kiinni vaikkapa kahteen tietokoneeseen samanaikaisesti. Kuvaa saa kuitenkin vain yhdestä liitännästä kerrallaan.

Näytön ja jalustan takaosassa on peitekannet, joiden taakse kaapelit on helppo piilottaa valtoimenaan roikkumasta.

Eizo FlexScan L680 on hyvä vaihtoehto tarkkaa ja vakaata, isoa näyttöä tarvitsevalle, mikäli grafiikan teko ja kuvankäsittely eivät kuulu käyttöprofiiliin. Tosin kapitaalia on syytä löytyä takataskusta tavanomaista enemmän.

Jari Tomminen

EIZO FLEXSCAN L680

Valmistaja: Eizo Nanao Corporation, Japani.
Maahantuoja: Betech Data Oy, p. (09) 825 4140, www.betechdata.fi.
Ominaisuudet: 18,1 tuuman tft-lcd-paneelinäyttö. Resoluutio 1280 x 1024 pikseliä 16,7 miljoonalla värillä. Kaksi vga-liitintä.
Hinta: 27 490 mk.

ARVIO

Käyttöarvo	Tekninen toteutus	Vastine hinnalle
★★★★	★★★★	★★

Baabelin kielipaketti

Proofing Tools on Microsoft Officen täydennyspaketti, joka tuo välineitä erikielisten tekstien kirjoittamiseen ja käsittelyyn. Sen avulla voi oikolukea kymmeniä eri kieliä ja kirjoittaa useilla kirjoitusjärjestelmillä.

Tutuimpien kielten käsittelyvälineet Office-ohjelmissa on jo valmiiksi. Mutta monenlaisia tai harvinaisia kieliä käyttävä hyötyy Proofing Tools -kielipaketista. Välineitä ei tarvitse haalia eri lähteistä.

Paketin nimi on hiukan harhaanjohtava, sillä se on tarpeen monien kielien kirjoittamiseenkin, ei vain oikolukuun. Officen käyttöliittymän kieltä paketti ei vaihda.

Ohjelma ei vaadi koko Office-pakettia alleen, vaan yksikin Office-ohjelma riittää pohjalle. Useimmin kielitukea tietenkin tarvitaan Wordissa.

Paketissa on kaikkiaan 35 kielen tai kielimuodon tuki. Oikeinkirjoituksen tarkistus ja tavutus ovat kaikkiin tarjolla, ja esimerkiksi baskiin ja latviaan ei muita osioita olekaan. Koko kalusto – oikoluku, kieliasun tarkistus, synonyymisanasto, tavutus ja automaattinen yhteenveto – on käytettävissä useimmin tarvittavilla kielillä, kuten saksa, ranska, espanja ja ruotsi. Englannin tuki on aina mukana ilman lisäpakettiakin.

KIELIPAKETIN ASENNUS on selkeä. Listasta on helppo valita, mitkä piirteet asennetaan heti, tarvittaessa tai ei ollenkaan. Lisätoiminnot sulautuvat Office-ohjelmien valikkoihin.

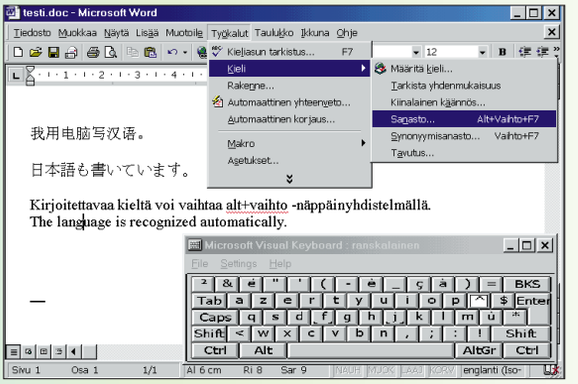
Eräät lisäpiirteet, kuten Kaukoidän kielten kirjoitustuki, on kyllä asennettava erikseen omista hakemistoistaan, manuaaliin turvautuen. Asennusohjelma ei edes ehdota näiden lisäkkeiden asentamista.

Grammar checker eli kieliasun tarkistus ei varsinaisesti korjaa kielioppivirheitä, esimerkiksi sanojen vääriin artikkeleihin se ei osaa reagoida. Saksan oikeinkirjoitus tarkistetaan valinnan mukaan joko vanhojen tai uudistettujen normien mukaan.

Automaattinen yhteenveto syntyy halutunlaajuisena, mutta kukapa luottaisi tietokoneen kykyyn valita tekstistä olennainen? Tiivistäminen näyttää tapahtuvan sen mukaan, miten sanonnat toistuvat tekstissä.

Kielen valinnan lisäksi voidaan valita näppäimistön sijoittelu. Esimerkiksi ranskaa voidaan kirjoittaa meikäläisellä näppäimistöllä tai Ranskassa käytetyllä azerty-näppäimistöllä.

Visual Keyboard on pakettiin kuuluva lisäohjelma, joka tuo ruutuun näppäimistönkuvan. Se on kätevä väline etsittäessä outojen merkkien sijoittelua.



Proofing Tools -välineet asettuvat MS Office -ohjelmien valikoihin. Visual keyboard auttaa löytämään kirjaimet, joiden sijoittelu poikkeaa totutusta.

Käytössä olevaa näppäimistöä voidaan vaihtaa näppäinyhdistelmällä tai pienoiskuvakkeen valikosta. Wordin ruudun alapalkissa näkyy, mitä kieltä kohdistimen kohdalla on.

KIINAN JA JAPANIN apuneuvot ja kirjoitustuki asentuivat ongelmitta, ja kielten kirjoittaminen sujuu kätevästi. Proofing Toolsilla terästetty Word on varteenotettava vaihtoehto näiden kielien kirjoittamiseen.

Kirjoitusmerkit syötetään foneettisesti länsimaisin aakkosin, ja kyseeseen tulevista merkeistä valitaan sitten tarkoitetut. Word osaa kohtalaisen hyvin tarjota ensimmäiseksi oikeita merkkejä tai merkkiyhdistelmiä tekstiyhteyden perusteella.

Syöttötapoja on muitakin: japanissa tavumerkistöt, kiinassa pari oudompaa, lähinnä Taiwanissa käytettyä menetelmää.

JOITAKIN KÖMPELYYKSIÄ paketissa on. Eri osien käyttöliittymässä on eroja, mikä viittaa siihen, että paketti on syntynyt erillisten ohjelmien yhdistelmästä.

Jos käyttöön asennetaan eksoottisia kieliä, fonttilista kasvaa kömpelön pitkäksi. Siksi kannattaa asentaa vain todella tarvittavat kielet. Listan alkuun asettuvat Itä-Aasian fontit. Olisiko liikaa vaadittu, että lista aukeaisi suoraan käytössä olevan kirjoitusjärjestelmän mukaisten fonttien kohdalta?

Venäläinen kirjaimisto ei tullut testikoneessa millään käyttöön, vaikka unicode-fontissa on kyllä tarvittava merkistö. Erillistä kyrillistä fonttia ei paketissa ole, vaikka esimerkiksi arabian ja hebrean fontit on. Kokeilua tarvitaan, sillä fonttien kielisyys ei selviä niiden nimistä.

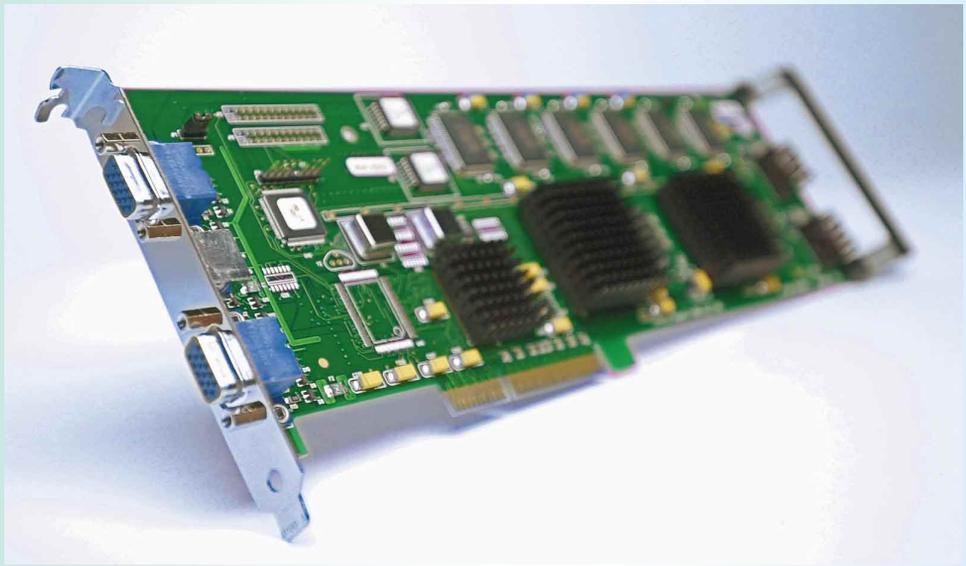
Mirja Paatero

MICROSOFT OFFICE 2000 PROOFING TOOLS

Valmistaja: Microsoft, USA, www.microsoft.com
Lisätietoja: Microsoft Oy, p. (09) 525 5026.
Vaatimukset: Pc, jossa toimii jokin Office 2000 -ohjelma (Word, Excel, PowerPoint, FrontPage, Access tai Outlook). Käyttöjärjestelmäksi suositellaan Windows 2000:ta. Levytilaa 3–20 Mt kieltä kohden, Itä-Aasian lisäfonteille 35–145 Mt kieltä kohden.
Hinta: noin 650 mk.

ARVIO

Käyttöarvo	Tekninen toteutus	Vastine hinnalle
★★★★★	★★★	★★★★



deksän kappaletta, ja niitä voidaan vaihtaa lennossa. Toiminnoille voidaan määrittää pikanäppäimet, joten näkymästä toiseen siirtyminen on jouhevaa.

Permedia3-grafiikkasuorittimen nopeus on lievä pettymys, ero Permedia2-suorittimeen verrattuna on vain reilut kymmenen prosenttia. Suoritin on testattu numerossa 13/1999. Viimeistellystä tuotteesta saa maksaa kovan hinnan, pelkkään 2d-työskentelyyn tarkoitetun S3-suorittimella varustetun Gemini-mallisto lähtöhinta on alle kolme ja puoli tonnia. Hinnaltaan välimaastoon sijoittuu Permedia2-suorittimella varustettu Jeronimo Pro -mallisto.

Janne Tervola

Appian Jeronimo 2000 on kallis, mutta laadukas ammattilaistason näytönohjain kahta monitoria varten.

Lisää työpöytätilaa

Kaksi näyttöä yhdessä tietokoneessa voidaan toteuttaa kahdella tavalla, halvalla tai hyvin. Appian on valinnut tavoista jälkimmäisen. Tuotevalikoimasta löytyy näytönohjaimia, joilla voidaan kytkeä kahdesta neljään monitoria samaan tietokoneeseen. Testasimme kahteen Permedia3-grafiikkapiiriin perustuvan Jeronimo 2000 -mallin.

Appianin tuotevalikoima on laajentunut malliston yläpäästä. Sekä agp- että pci-väyläisenä saatava 2000-malli on suunnattu kahta näyttöä tarvitsevalle suunnittelijalle, jolle OpenGL-tuki on tarpeen. Näytönohjaimen edeltäjä, Jeronimo Pro -malli, testattiin numerossa 8/1999 ja on edelleen valmistajan ainoa vaihtoehto neljää näyttöä tarvitsevalle.

Jeronimo 2000 on täyspitkä grafiikkakortti, jota hallitsevat kaksi prosessoria ja kaksi kertaa 32 megatavua näyttömuistia. Kasvanut muisti ja kovemmin hyrräävä ramdac mahdollistavat korkean 1920 x 1080 -resoluution monitoria kohden vielä 85 hertsin virkistystaajuudella. Käyttöominaisuudet ovat tuttuja edeltäjämallista.

USEITA NÄYTTÖJÄ VARTEN kehitetyllä ohjelmalla, Hydravisionilla, Appian tekee kaulaa perinteisiin ratkaisuihin. Ohjelmiston avulla Windowsin ikkunat saadaan aukeamaan ennalta määrätyissä paikoissa. Perinteisessä ratkaisussa, ilman apuohjelmaa, keskusteluikkunat kalahtavat työpöydän keskelle. Kahden monitorin tapauksessa tämä tarkoittaa sitä, että ikkuna on puoliksi molemmissa ruuduissa.

Keskusteluikkunat voidaan määrätä aukeamaan sovelluksen mukaan joko aktiivisessa ikkunassa, hiiren sijainnin perusteella tai monitorin numeron perusteella. Yksittäisen sovelluksen saa aukeamaan halutussa monitorissa tai koko työpöydälle. Toinen kätevä toiminto, child windows, mahdollistaa koko työpöydälle avatun sovelluksen työkirjojen käynnistämisen eri monitoreissa. Nämä asetukset voidaan määrätä yleisesti tai sovelluskohtaisesti.

HYDRAVISION EI PIITTAA erikoisista monitoreista. Niitä voidaan käyttää eri kokoisina ja eri resoluutioissa. Haluttaessa pienempää monitoria voidaan ajaa virtuaalisesti samalla tarkkuudella kuin isompaakin. Virtuaalisia työpöytiä voidaan määrittää yh-

APPIAN JERONIMO 2000

Valmistaja: Appian Graphics, USA, www.appiangraphics.com.

Maahantuoja: Betech Data Oy, p. (09) 825 4140, www.betechdata.fi.

Ominaisuudet: Agp-väyläinen näytönohjain kahdelle näytölle ammattikäyttöön. Molemmille näytöille oma Permedia3-grafikkakiihdytin, näyttömuistia 64 Mt. Tuki OpenGL- ja DirectX-rajapinnoille. Saatavana myös pci-väyläisenä ja videosisääntulolla varustettuna.

Vaatimukset: Windows 98, NT 4.0 tai 2000.

Hinta: 11 340 mk, 32 Mt:n muistilla 9 190 mk.

ARVIO

Käyttöarvo	Tekninen toteutus	Vastine hinnalle
★★★★★	★★★★	★★★★

Pienuus kunniaan

Compaq Aero 1520 on pieni ja kevyt Windows CE-kämmenmikrojen uuden sukupolven edustaja. Painoa on 140 grammaa, mutta ominaisuuksista ei juuri ole tingitty värinäytön kokoa lukuunottamatta.

Kokenutta Windows CE-mikron käyttäjää uuden Aeron pienuus ja keveys ilahduttavat. Ensi kertaa CE-laite on todella kilpailukykyinen 3Comin Palmien kanssa myös kokonsa puolesta. Aeron 140 gramman paino on esimerkiksi Palm IIIx:aa pienempi, mutta hieman enemmän kuin Palm V:llä.

Ohjelmistovalikoima on tyypillinen CE-laitteelle. Aerossa on muun muassa kalenteri, muistio, ääninauhuri ja sähköposti. Lisäksi on saatavilla lukuisia ohjelmia eri tarkoituksiin, kuten mp3-musiikkitiedostojen toistoon. Ulkoasultaan tyylikäs Compaq Aero 1520 sopii trendikkääseen ympäristöön.

AEROSSA on 16-värinen harmaasävynäyttö 240x320-tarkkuudella, mikä tarjoaa hyvin tilaa ohjelmille. Jättämällä tyystin värit pois on saatu kokoa ja painoa pudotettua melkoisesti. Taustavalon käyttö syö totutusti tavallista käyttöä enemmän tehoa, mutta toimii erinomaisen hyvin. Aeron näytön kontrasti on myös hyvä.

Akkujen kesto on silti parantunut. Valmistaja lupaa akuille 14 tunnin yhtämittaisen keston, mikä on tuplasti värimalleihin verrattuna. Aivan esimerkiksi Palm V:n akun kestoon Aero ei yllä, mutta viikoittainen lataus riittää normaalikäytössä.

OHJELMILLE ja työtiedostoille on vakiona 16 megatavua muistia. Tekstitiedostoja ja osoitetietoja saa tuohon määrään var-

Compaqin Aero 1520 ei suurentele. Windows CE -mikrot siirtyvät sen myötä uuteen kokoluokkaan.

masti tarpeeksi, mutta esimerkiksi kannettavaksi mp3-soittimeksi muistia on turhan vähän. Käytännössä muistiin mahtuu kerralla vain muutama mp3-kappale. Kuulokkeiden kautta kuunneltuna musiikin äänenlaatu oli joka tapauksessa varsin hyvä.

Vaihtoehtoisina tekstinsyöttötapoina ovat käsialantunnistus ja virtuaalinäppäimistö. Pienen harjoittelun jälkeen lyhyiden muistiinpanojen teko ja kalenterin käyttö sujuukin kohtuullisen hyvin, mutta novellikokoelmaa laitteella ei kyllä kirjoita. Kannattaa ennen ostopäätöstä kokeilla luontuuko kynän avulla kirjoittaminen vai olisiko sittenkin parempi valita kunnon näppäimistöllä varustettu isompi malli.

VIESTINTÄ ulkomaailman kanssa käy infrapunalinkin tai pc-kaapelin kautta. Mukana tulevalla ActiveSync-ohjelmalla voi synkronoida halutut tiedostot, sähköpostin ja vaikka osoitteiston pc-mikron kanssa. Synkronointi toimii mukavan automaattisesti heti, kun Aeron kytkee pöytätelineeseen. Sähköpostitoimintoon tarvitaan pc:lle Microsoftin Outlook.

Laajennuksia varten Aerossa on Compact Flash -korttipaikka, johon voi liittää esimerkiksi lisämuistin tai modeemin.

Aero 1520 on hyvin monipuolinen kämmenmikro. Windows CE -laitteena se on ominaisuuksiltaan 3Comin Palmeja monipuolisempi, mutta ei enää juurikaan kookkaampi. Kalenterina ja muistiona Aero korvaa mainiosti perinteiset välineet. Lisäetu on, että sitä voi käyttää sanelimena ja mp3-soittimena.

Juha Manu

COMPAQ AERO 1520

Valmistaja: Compaq, www.compaq.com

Maahantuoja: Compaq Computer, p. 0204 121.

Ominaisuudet: Aero 1520 on kevyt kynäkäyttöinen kämmenmikro. Windows CE, 16 megatavua muistia ja 240x320-tarkkuuden harmaasävynäyttö.

Hinta: 2 600 mk.

ARVIO

Käyttöarvo	Tekninen toteutus	Vastine hinnalle
★★★★★	★★★★★	★★★★

ENEMMÄN KUIN MUILLA

NYT 3.34 MEGA-PIKSELIÄ
HUIPPUTARKKA
PUOLIAMMATTILAISKAMERA

Casio digitaalikamerat
• JPEG-tallennusformaatti
• Liikkuvan kuvan tallennus AVI-muodossa
• Kuvausnopeus 1 kuva / 0,5 sek
• PC-ohjelmisto ja Mac-tuki vakiona
• Tuotepaketissa mm. RS-232, TV / video ja USB-kaapelit
• Laturi ja akut vakiona
• Helppo käyttää, suomenkielinen käyttöohje

CASIO QV-8000SX

CASIO QV-2000UX

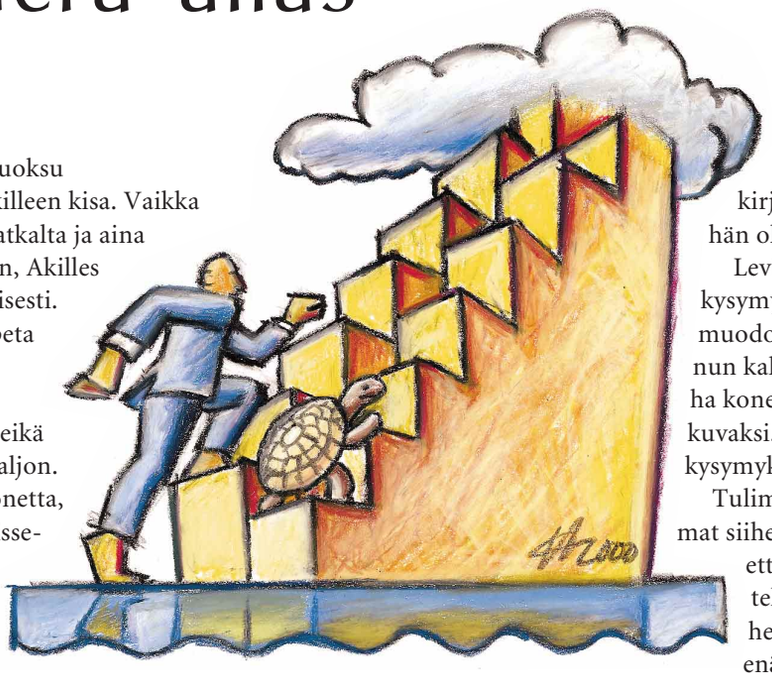
CASIO QV-3000EX
Maailman tarkin puoliammattilaiskamera.
Voit tulostaa kuvat terävinä jopa A4-kokoisena.
• Canonin linssi • Nokia 9110 Communicator yhteensopiva
• 1,8 tuuman HAST LCD-näyttö ja optinen etsin
• CompactFlash Type II, tukee IBM:n 340MB mikrokiintolevyä

CASIO Wireless Imaging
Myynti alan liikkeet kautta maan

ANGLO NORDIC 1885
Puh. (09) 4153 5300
www.anglo.fi

Jukka Kuikka

Interaktiivinen kolera-allas



Ihmisen ja tekniikan kilpajuoksu on kuin kilpikonnan ja Akilleen kisa. Vaikka lähtee minkälaiselta etumatkalta ja aina vähän kerrassaan eteneekin, Akilles menee lopulta ohi. Lopullisesti. Näyttää siltä, että tekniikka ei lopeta juoksuaan, vaikka on päässyt jo maaliin.

Käytän tietokonetta työssäni, eikä 10 000 markkaa työkalusta ole paljon. Kirvesmiehellä on oltava porakonetta, tasohiomakonetta, moottorimeisseliä ja pyörösahaa monen kymmenen tuhannen markan edestä. Hardwaren lisäksi hänenkin on uudistettava ”softaa” eli teriä, nauhoja ja talttoja kalliilla rahalla.

TIETOKONEESSA ON SE HYVÄ PUOLI, että se ei kulu, mutta onneksi aika kuluu. Jos joku ei tiedä, niin Jumala loi ajan siksi, että käyttöjärjestelmät ehtisivät ohittaa sovellukset ja päin vastoin, vuoron perään, loputtomiin.

Ei siis ole kuluttajan vallassa, tyytyykö hän loistokkaaseen tekniseen välineistöönsä, jonka käyttöön hän on tottunut.

Otetaan pari casea, ikiaikaisen periaatteellisen märehtimisen rinnalle.

MINULLA JA YSTÄVÄLLÄNI on ollut vuosikausia kestänyt interaktiivinen prosessi, jota työstämme tietokoneen avulla. Toisin sanoen lähettelemme toisillemme kysymyksiä ja vastauksia sähköpostilla. Ystäväni on ollut sadan insinöörin esimies, ettei hän kai aivan tumpelo ole. Minä taidan olla, mutta tekniikanvastainen en ole.

Kuukausi sitten kaverini jättäytyi 40 vuoden kunnioitettavassa iässä parin vuoden vapaaehtoiselle eläkkeelle purjehtiakseen murtovesiä ja hiihtääkseen murtomaata. Ensi töikseen hän hankki sylimikron, jossa on gsm-kortti. Hän soitti minulle autosta tietokoneellaan (hih!) ja ilmoitti olevansa matkalla lumille. Paikkaa hän ei tiennyt, mutta ilmoitti latitudin ja longitudin gps-paikantimestaan.

Maantietokirjani mukaan hän oli Kuopiossa. Leviltä hän lähetti kysymyksiä tekstimuodossa, mutta minun kaksi vuotta vanha koneeni väitti sitä kuvaksi. Se myös piirsi kysymyksestä kuvan.

Tulimme molemmat siihen tulokseen, että tavallisen tekstiviestin lähettäminen ei enää tietokoneella onnistu. Onneksi on kehitetty vieläkin kehittyneempi kommunikaation muoto, puhelintekstiviesti. Tietokoneillamme katselemme etupäässä elokuvia ja kuuntelemme ulkomaisia radioasemia.

VIIME JOULUN ALLA pankkini siirtyi tekstipohjaisesta piuhapankista nettipankkiin. Ilmeni, että koneellani ei sen muurin läpi mennä. Ostin itselleni joululahjaksi uuden keskusyksikön ja uuden sylimikron, joilla maksuliikenne hoituu, saa nähdä kuinka kauan. Varmuuden vuoksi yritin viime viikolla vaihtaa sylimikroa uuteen, koska nykyisestä puuttuu muutama hienous. Tuttu atk-kauppias ei huolinut konettani vaihdossa, koska se oli niin vanha.

Soitin pankinjohtajalle ja kysyin, näkeekö se koneeltaan oman saldonsa. Kuulemma näki.

Löin pullon viskiä vetoa, että kotikoneeltaan ei näe. Voitin vedon.

Eikö ole hassua, että edes pankin korkeimmat johtajat eivät pääse omalle tililleen, samat miehet, jotka yrittävät saada asiakkaansa siirtymään nettipankkiin. Systeemin asentamisessa tehtiin muuten sadan miljoonan markan moka, niin että karkaa se mopo motoristiltakin.

MAKSULIIKENNE onkin ehkä oudoin tietoliikenteen muoto. Kun kirjoitan tämän jutun, se on silmänräpäyksessä Talentumissa. Sieltä tänne päin taas sähkö tulee hitaammin. Palkkion maksuun menee kaksi kuukautta, vaikka sieltä Kampin kukkulalta on meille suora alamäki.

Mikrotuen arkipäivä

Yritysten mikrotuki on tunnetusti palveluhommaa. Tässä tusina valikoituja vinkkejä, joilla saat palvelun taatusti luistamaan:

1. Kun soitat mikrotukeen, kerro meille, mitä haluat saada tehtyä. Älä missään tapauksessa kerro, mikä estää sinua tekemästä sitä.
2. Kun mikrotukihenkilö lähettää sinulle kiireellistä sähköpostia, poista se nopeasti, lukematta sitä. Mehän vain testailemme.
3. Kun kopiokone on epäkunnossa, soita mikrotukeen. Onhan kopiokoneessa elektroniikkaa.
4. Kun saat kotitietokoneellasi ”Ei Valintaääntä” -ilmoituksen, soita mikrotukeen. Osaamme korjata puhelinlinjasi etänä.
5. Kun mikrotukihenkilö kertoo sinulle, ettei tietokoneen näytössä ole mustekasetteja, väitä vastaan. Rakastamme näitä pikku väittelyitä.
6. Kun mikrotukihenkilö lupaa tulla hetken päästä auttamaan sinua, vastaa narisevalla äänellä: ”Ja kuinkahan monta viikkoa siihen hetkiseen menee?” Se motivoi meitä.
7. Älä koskaan käytä ohjelmissa itsessään olevia ohjeita. Ne ovat vain aivottomille ja lahjattomille.
8. Kun ohjelma kysyy sinulta ”Oletko varma, että haluat tehdä tämän toiminnon?”, napsauta mahdollisimman nopeasti Kyllä-painiketta. Ethän sinä mitään tekisi ilman että olisit varma siitä, vai mitä?
9. Voit aivan vapaasti sanoa: ”Minä en ymmärrä yhtään tämän tietotekniikkahömpötyksen päälle”. Meistä on mukavaa, kun asiantuntemukseemme viitataan hömpötyksenä.
10. Jos et löydä etsimääsi henkilöä puhelinluettelosta, soita mikrotukeen.
11. Koska mikrotukihenkilöt ovat niin kiireisiä, on paljon parempi ainakin yrittää itse korjata syntynyt ongelma. Meistä on mukavaa korjailla jälkiäsi ja arvailla virheen alkuperäistä syytä.
12. Älä koskaan myönnä tehneesi mitään. ”En minä mitään tehnyt, se vain sammui!” on paras puolustus.

Verkkotuen Kalevalan päivä

Kolme on verkossa pahoa:
Yksi on katkennut kaapeli
Toinen paukkuva palvelin
Kolmansi surkea softa.

Kyllähän pahasta pääsee,
Kaapelista katkenneesta:
Kaapelin kourusta kiskoo.
Kyllähän pahasta pääsee
Serveristä sammuneesta
Serverin pilkkeiksi pistää.

Eipä vaan pahasta pääse,
Ohjelmasta ontuvasta
Softasta niin surkeasta
Itkunaiheesta alati.

Ei tuottaja tukea anna
Tekijät neuvoja jakele
Maksu on miehille mennyt
Lisenssillä lain on voima.

Pakko on aikansa ootella
Josko pahan päivittäisi
Ohjelman ontuvan uusis’
Vaihtaisi vinkeät virheet.

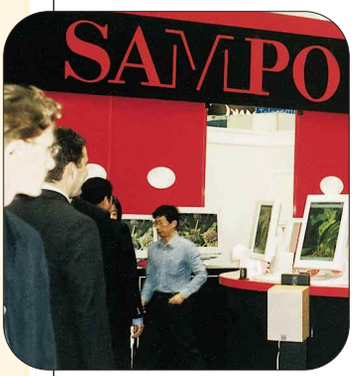
© Juho Uski

Suomalaisen kulttuurin päivä eli Kalevalan päivä oli 28.2. Seuraavana päivänä oli karkauspäivä. Siitä selvittiin onneksi kuin koira veräjästä. Ei tarvinnut katkoa kaapeleita, ei pilkkoa servereitä.

HELMIÄ JA SAMMAKOITA

”Vanhat kortit ongelma. Uudet kortit testaamattomia.”
*– Microsoftin **Harri Henellin** kalvoshow, Windows 2000 -esittelytilaisuudessa Helsingin Jäähallissa 17.2. 2000.*

”On vain uskallettava puhuessaan käyttää pienimpänä rahayksikkönä miljoonaa. Ja joskus on hyvä kokeilla kuinka kaikki kääntyvät tarkkaavaisina kuuntelemaan, kun sanoo ääneen ‘miljardi’.” *– **Janne Ruohonen** jutussaan ”Miljoonan ja miljardin ero”, Bisnes.fi 1/2000.*



”Saunan veivät ruotsalaiset, nyt idän pojat ovat vieneet meiltä Sammon.”
– kommentti CeBIT-messuilla Kalevalan päivänä 28.2. 2000.

ARVON MEKIN ANSAITSEMME – VAI ANSAITSEMMEKO?

Nettikäyttäjien arvot laskettu toteutuneiden internet-yhtiöiden kauppahinnoista, julkaistu ranskalaisessa Le Figaro -lehdessä. F-Securen työntekijän arvo laskettu pörssiarvosta. Katso myös kolumni MikroPC.netissä 26.2. 2000.

Rupusakkia
➔ Ranskalainen nettikäyttäjä: 18 500 markkaa

Kaulusköyhälistöä
➔ Saksalainen nettikäyttäjä: 28 500 markkaa

Herroja ja hidalgoja
➔ Espanjalainen nettikäyttäjä: 243 000 markkaa

Ihka eläviä kultapossuja
➔ F-Securen työntekijä keskimäärin: 37,6 miljoonaa markkaa

Jälkilöylyt-palstamme aihepiiriin liittyviä tietoja, vihjeitä, huhuja ja jutuntynkiä voi lähettää osoitteeseen jaelki.loeylyt@mikropc.net. Otamme vastaan kaiken aineiston sitoumuksetta, emmekä taatusti palauta sitä.